UNIVERSITE PARIS V — RENE DESCARTES
FACULTE DE MEDECINE NECKER — ENFANTS MALADES

Année 1975 N°

No 20

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

par

Michel, Jean, Maurice MOGENET
Né le 23 septembre 1947 à Etampes (Essonne)
Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

CONTRIBUTION AU TRAITEMENT LOCO-REGIONAL CHIRURGICAL DU CANCER DU SEIN

Adénomammectomie extracapsulaire
Evidement glandulaire
Emputation personnalisée
(Rapport préliminaire à propos de 167 observations)

Président de Thèse : Monsieur G. CERBONNET (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir-Delavigne
PARIS - 6e
1975

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548126_0036

UNIVERSITE PARIS V — RENE DESCARTES
FACULTE DE MEDECINE NECKER — ENFANTS MALADES

Année 1975 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

par

Michel, Jean, Maurice MOGENET

Né le 23 septembre 1947 à Etampes (Essonne)

Interne des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le

CONTRIBUTION AU TRAITEMENT LOCO-REGIONAL CHIRURGICAL DU CANCER DU SEIN

Adénomammectomie extracapsulaire
Evidement glandulaire
Emputation personnalisée
(Rapport préliminaire à propos de 167 observations)

Président de Thèse : Monsieur G. CERBONNET (Professeur)

DACTYLO-SORBONNE
8, rue Casimir-Delavigne
PARIS - 6e
1975

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

A mes Parents

A ma Soeur

A Monsieur le Professeur G. CERBONNET,

En remerciement de l'honneur qu'il me fait d'accepter la présidence de cette thèse

A Monsieur le Professeur Agrégé J. REYNIER

Il m'a donné l'exemple de la rigueur du geste opératoire.

Il m'a fait l'honneur de me confier l'exposé des premiers résultats de son engagement thérapeutique, en me laissant toute liberté d'analyse.

Qu'il soit remercié de sa confiance et trouve ici l'expression de ma gratitude pour tout ce qu'il a fait pour moi.

A Monsieur le Docteur R. AUROUSSEAU

Mon maître d'externat et d'internat ,

Il m'a appris par l'exemple de ses qualités humaines la valeur de l'approche clinique des malades.

Qu'il reçoive le témoignage de ma respectueuse reconnaissance.

A mes camarades de préparation d'internat :

Jean BELLAMY

Bernard et Claude GARABIOL

Claude GEORGE

Guy RENOU

A mes maîtres d'externat :

Monsieur le Professeur R. MERLE D'AUBIGNE
Monsieur le Docteur R. AUROUSSEAU
Monsieur le Professeur A. GERBAUX
Monsieur le Professeur Agrégé J. LISSAC
Monsieur le Professeur C. LAROCHE
Monsieur le Professeur G. DREYFUS

A mes maîtres d'internat :

Monsieur le Docteur SIMON
Monsieur le Professeur MERGER
Monsieur le Docteur DESFOSSES
Monsieur le Docteur R. AUROUSSEAU
Monsieur le Professeur J. PERROTIN
Monsieur le Professeur Agrégé C. DUBOST

C O N T R I B U T I O N A U
T R A I T E M E N T
L O C O - R E G I O N A L C H I R U R G I C A L
D U C A N C E R D U S E I N

. ADENOMAMMECTOMIE EXTRACAPSULAIRE
. EVIDEMENT GLANDULAIRE
. AMPUTATION PERSONNALISEE

Rapport préliminaire à propos de 167 observations

P L A N

INTRODUCTION

CONSIDERATIONS GENERALES

I. Le stigmate local de l'affection
   1. Considérations anatomiques
   2. Considérations anatomopathologiques
   3. Histopronostic
   4. Thérapeutique loco-régionale.

II. La diffusion cancéreuse.
   1. Notion de dépistage "précoce"
   2. Hormonothérapie
   3. Chimiothérapie

III. L'hôte
   1. Etat immunitaire
   2. Immunothérapie

ENGAGEMENT THERAPEUTIQUE

I. Les critères d'analyse
   1. La tumeur
* 2. Les signes de diffusion
   3. L'hôte.

II. Les conclusions du bilan pré-thérapeutique
   1. La certitude diagnostique
   2. Classification des formes cliniques.

III. L'acte chirurgical
1. Tumeurs avec signes de malignité
2. Tumeurs en apparence clinique de bénignité
3. Cancers sans tumeurs
4. Cancers aigus
5. Cancers dépassés

IV. La surveillance post-opératoire
1. Le sein opéré
2. Le problème du deuxième sein

RESULTATS - COMMENTAIRES

I. Etude globale
II. Etude des mammectomies extracapsulaires
III. Etude des amputations du sein
IV. Etude des évidements glandulaires.

CONCLUSIONS

BIBLIOGRAPHIE

INTRODUCTION

Le traitement loco-régional chirurgical du cancer du sein est actuellement remis en question, tant dans ses indications que dans ses techniques.

Longtemps représenté par les amputations dites radicales, selon le protocole établi en 1894 par W.S. HALSTED, voire "supra-radicales" comme les techniques d'URBAN ou de WANGENSTEEN, il a été progressivement réduit sur le plan local à la suite de PATEY et de MAC WHIRTER.

Les progrès de la radiothérapie depuis BACLESSE ont permis à certains auteurs, de réduire au minimum l'acte opératoire au profit du cobalt, notamment pour les tumeurs très limitées sur le plan local.

Il apparaît de plus en plus que la part de la chirurgie sera, dans l'avenir, plus restreinte que par le passé, dans la mesure où les traitements généraux tels l'immunochimiothérapie seront devenus plus maniables.

En attendant, le traitement loco-régional, radiochirurgical conserve une place importante. Il se doit d'être le moins mutilant possible, dans la mesure où il ne diminue pas les chances de survie. Pour cela, il doit être adapté aux différentes formes cliniques du cancer du sein.

Nous rapportons dans ce travail 167 observations de cancer du sein chez la femme, traités chirurgicalement selon trois types d'intervention :

- Adénomammectomie extracapsulaire
- Amputation personnalisée du sein avec curage mammaire externe.
- Evidement glandulaire avec curage mammaire externe.

Dans une première partie, nous rappellerons un certain nombre de données concernant le fait pathologique du cancer du sein et dont l'auteur de la stratégie chirurgicale que nous exposerons ici a tenu compte.

La seconde partie de ce travail aura pour but d'exposer les modalités et les résultats de ces techniques chirurgicales.

Etayé par une somme d'investigations dirigées, ne représentant qu'une modalité du traitement global, l'acte opératoire sera replacé au sein de l'engagement thérapeutique, raisonné, choisi, face au cancer du sein.

CONSIDERATIONS GENERALES

"Si, au lieu d'être une maladie locale, le cancer était le résultat d'une affection générale, l'extirpation des tumeurs cancéreuses deviendrait inutile et même dangereuse"
VELPEAU, Traité des maladies du sein (1854)

Si nos connaissances actuelles ne permettent pas d'affirmer de façon absolue la validité ou la nullité d'une telle hypothèse, il n'en reste pas moins qu'il n'est plus permis de considérer le cancer du sein comme une simple lésion d'organe.

En pratique clinique, trois champs d'action s'offrent au thérapeute :

I. Le stigmate local de l'affection
II. La diffusion cancéreuse
III. L'hôte.

- Visant à réduire la masse tumorale,
  chirurgie et radiothérapie agissent sur le premier,
  hormonothérapie et chimiothérapie sur le second.

- Seule à pouvoir prétendre détruire la "dernière cellule"
  l'immunothérapie tend à renforcer les défenses de l'hôte.

I. LE STIGMATE LOCAL DE L'AFFECTION

Le cancer du sein se développe sur un organe superficiel en connection étroite avec les tissus voisins et dont le drainage lymphatique est particulièrement vaste.

L'action thérapeutique locorégionale est soumise au double impératif de guérir la lésion initiale en empêchant sa récidive locale et d'éviter une mutilation aux retentissements psychiques et fonctionnels moralement idisproportionnés, par rapport aux chances raisonnables de survie.

1. Considérations anatomiques

(A.) Il faut souligner d'emblée les rapports étroits de la glande et de son revêtement cutané.

Embryologiquement, tous deux dérivent d'une même formation épiblastique. Cependant, les éléments exocrines, nobles, de la glande sont, chez la femme adulte, très nettement différenciés sur le plan histologique des tissus mous l'environnant.

De même, anatomiquement, sont-ils nettement séparés des structures graisseuses voisines (lames cellulo-adipeuses antérieure et postérieure), par une formation conjonctive entourant la glande. Sur toutes les faces de la glande, existe un revêtement continu fait de fibres de collagène, auquel a été donné le nom de capsule. "Cette capsule n'est pas une enveloppe isolable et fait corps, surtout en avant, avec la masse glandulaire" (1).

A la face antérieure de la glande, la capsule est reliée à l'hypoderme par des crêtes fibreuses qui ont la même structure qu'elle. Les crêtes de Duret capsulaires rejoignent les ligaments d'Asley-Cooper hypodermiques, isolant entre eux des logettes graisseuses. Une dissection minutieuse permet de séparer complètement la capsule des éléments périphériques : en avant, il est nécessaire de sectionner les crêtes de Duret, en arrière, la capsule est clivable du fascia superficialis pré-aponévrotique.

Tout en avant, la glande est appendue à la plaque aréolo-mamelonnaire par le cône des galactophores terminaux et le tissu fibreux les environnant. Là encore, une dissection fine suivie d'une section des galactophores au ras du mamelon permet d'isoler complètement la glande.

Que le terme de capsule soit adéquat ou non, il correspond, néanmoins à une réalité anatomique.

"Cette capsule n'est généralement pas recherchée et, souvent, sa présence est ignorée ou oubliée. Cependant, elle joue un rôle primordial en clinique : lorsqu'un processus nécrotique ou tumoral la dépasse, apparaissent des signes de rétraction hypodermo-dermiques (peau d'orange). Dans les lésions exsudatives, puis scléreuses simples, que l'on rencontre dans les mastoses, la capsule est toujours respectée. Elle constitue une zone de limitation du processus exsudatif et scléreux" (2).

(B.) Le remarquable dermolymphotropisme des cancers du sein est connu de longue date.

La plaque tournante de lymphatiques du sein est constituée par le plexus sous- aréolaire de Sappey, qui reçoit tous les lymphatiques inter-lobulaires et périgalactophoriques de la glande (3).

a. De ce plexus, partent des voies de drainage sus-cutanées :
- principales : vers les ganglions axillaires par la chaîne mammaire externe, voire directement vers le groupe central ;
- accessoires : directement vers les ganglions axillaires ou par les chaînes pectorales (trans-, inter- et sous-)
  . vers les ganglions sus-claviculaires,
  . vers la chaîne mammaire interne homolatérale,
  . vers les ganglions sous diaphragmatiques et le foie.

b. Par ailleurs, la plaque sous-aréolaire est en liaison avec le plexus aréolaire proprement dit, qui se poursuit par les lymphatiques superficiels cutanés.
Ceux-ci gagnent :
- les ganglions mammaires externes,
- les ganglions sous-claviculaires,
- les ganglions mammaires internes, voire
- les ganglions du creux axillaire opposé (Rieffel, Oelsner) (4).

La richesse du réseau lymphatique explique l'apparition des métastases cutanées et ganglionnaires homo et controlatérales.

D'autre part, la position clé des réseaux mamelonnaires impose leur ablation ou leur stérilisation, lors du traitement loco-régional.

2. Considérations anatomopathologiques.

Tout d'abord, il convient de noter qu'il n'existe pas un foyer unique dans tous les cancers du sein.

Le pourcentage des foyers multicentriques est diversement estimé, mais représente, environ, un tiers des cancers du sein :

(5) QUALHEIM, GALL (1957)	157 cas	54%
(6) GALLAGER, MARTIN (1969)	47 cas	45%
(7) STEWART, FORREST (1969)	50 cas	38%
(8) SMOLAK (1971)	198 cas	32%

Par ailleurs, confirmant la notion de plaque tournante lymphatique mamelonnaire, l'équipe de l'Institut Gustave Roussy a retrouvé, sur près de 500 pièces de mastectomies, 52% d'envahissements du mamelon (18% par contigüité, 34% pour des tumeurs siégeant à distance du mamelon) (9).

Il faut cependant noter qu'il n'existe pas, au niveau des lymphatiques sous-aréolaires, de ganglions intercalaires, donc pas de système d'arrêt des cellules néoplasiques pouvant entraîner la formation de masses tumorales, comme dans l'aisselle.

L'essaimage ganglionnaire locorégional se produit au niveau des chaînes axillaires, sus-claviculaires et mammaires internes.

a. Au niveau de l'aisselle, l'envahissement se fait de la base au sommet. Adair reconnaît trois étages principaux : la base, la partie moyenne et le sommet de l'aisselle (10).

La majorité des études montre que l'envahissement axillaire représente environ 50% des cas.

La recherche de micro-envahissements élève ce pourcentage à 70% avec dans ce cas : - 73% au relais inférieur
-(11) - 5% au relais supérieur
- 11% au relais interpectoral de Rotter.

L'envahissement de l'étage supérieur passe par celui de l'étage inférieur (11) : "A condition de pratiquer un examen histologique orienté, détaillé et minutieux de la pièce d'évidement axillaire, si le groupe ganglionnaire axillaire inférieur est N- on peut déduire qu'il n'y a pas d'envahissement au-dessus".

L'école de HUGUIER, sur 261 pièces de curage, n'a retrouvé qu'un seul envahissement sus-pédiculaire sans atteinte du relais inférieur.

Il semble donc que l'étude :
1. de la chaîne mammaire externe,
2. de la lame cellulo-ganglionnaire sus-pédiculaire,
3. du cône cellulo-lymphatique du sommet de l'aisselle

4. du ganglion de Rotter,
soit suffisante pour donner une idée exacte de l'envahissement axillaire.

Ces divers éléments constituent un tout anatomique représenté par la lame mammaire externe et ses prolongements.

1. La chaîne mammaire externe correspond chirurgicalement aux tissus mous latérothoraciques, s'étendant du bord externe de la glande jusqu'à l'arrivée de la veine mammaire externe dans la veine axillaire, limités en bas par le nerf de Charles Bell et en profondeur par l'aponévrose du grand dentelé.

2. La lame sus-pédiculaire correspond aux tissus cellulo-graisseux situés au-dessus du pédicule axillaire.

3. Le cône cellulolymphatique du sommet se situe, chirurgicalement, sous puis en avant de la veine axillaire, quand elle s'enfonce dans le sommet de l'aisselle, contre le thorax et en arrière du petit pectoral.

4. Le ganglion de Rotter siège au sein de la lame lymphatique interpectorale.

b. L'essaimage sus-claviculaire dépend, statistiquement, de l'envahissement des ganglions axillaires :

- Si l'aisselle est libre : 5%
- Si les ganglions axillaires sont envahis : 15 à 30% (12,13)

c. L'envahissement de la chaîne mammaire interne (C.M.I.) intéresse le plus souvent les 2ème, 3ème et 4ème espaces intercostaux, le long de la veine mammaire interne.

Haagensen a étudié 1.007 biopsies de la chaîne mammaire interne (14). Le pourcentage d'envahissement est de :

- 16% pour les tumeurs externes
- 28% pour les tumeurs internes
- 43% pour les tumeurs centrales.

D'autre part, la fréquence de l'envahissement de la C.M.I. augmente avec la taille de la tumeur.

Une étude de 22 séries groupant 3.399 cas (15) montre qu'il existe :

- 40,2% sans envahissement ganglionnaire,
- 31,3% d'envahissement axillaire seul,
- 5,2% d'envahissement mammaire interne isolé,
- 23,3% d'envahissement axillaire et mammaire interne.

Ainsi, il apparaît que l'essaimage lymphatique atteint, dans l'ordre :

. la région axillaire inférieure,
. la région mammaire interne,
. les ganglions sous-claviculaires,
. les ganglions sus-claviculaires (16)

3. Histopronostic (17)

L'analyse des pièces opératoires permet de reconnaître quelques facteurs de pronostic.

(A.) Le stade de la tumeur.

Cancer infiltrant ou non :

- Non infiltrant, peu fréquent, il est d'excellent pronostic après traitement local.

- Infiltrant, cas le plus fréquent, la prolifération épithéliomateuse envahit le tissu conjonctivo-graisseux. La mortalité est d'autant plus grande que :

. la tumeur est plus grosse,
. la prise ganglionnaire est moins importante :
moins de 3 ganglions : survie à 5 ans de 60% ;
plus de 3 ganglions : survie à 5 ans de 25%.

Le pronostic est encore grevé par la rupture capsulaire des ganglions envahis, bien que ce facteur semble moins important que le nombre de ganglions envahis.(18)

(B.) L'évolutivité de la tumeur.

La forme histologique de la tumeur : en dehors du rare carcinome médullaire (7% des cancers mammaires) à l'excellent pronostic (75% de survie à 10 ans), une grande distinction doit être faite entre les formes bien différenciées et les formes anaplasiques, ces dernières ayant un pronostic plus sombre.

Bloom et Richardson (19), reprenant les critères de Scarf et Handley, ont montré la liaison entre la survie et l'aspect morpho-histologique du cancer, en tenant compte de 3 facteurs :

- le degré de différenciation de la tumeur,
- le pléimorphisme des noyaux,
- l'activité mitotique et l'hyperchromatisme nucléaire.

Ils ont ainsi défini les grades I, II, III associant ces facteurs selon leur importance ; la meilleure survie est au grade I, la pire au grade III.

A 7 ans, il existe : - 96,7% de survie au grade I
- 71,8% au grade II
- 44,4% au grade III (18)

(C.) La résistance de l'hôte

Elle peut se juger sur :
- le degré d'infiltration lymphoplasmocytaire autour et dans la tumeur ;
- l'hyperplasie lymphatique des ganglions satellites.

Dans les tumeurs à malignité élevée, le degré de résistance de l'hôte fait varier la survie à 15 ans de 4 à 52% (17)

4. La thérapeutique locorégionale

(A.) Ses impératifs.

- Confirmer le diagnostic et préciser l'évolution locorégionale de la tumeur ;
- Eviter la récidive locale ;
- Permettre une survie confortable.

(B.) Ses moyens.

- La chirurgie et la radiothérapie
- Peuvent-elles tout ôter, tout détruire ?
- Le doivent-elles ?

La chirurgie ne peut ôter la tumeur et tout son territoire lymphatique, car il faudrait alors enlever les deux seins, toute la peau du thorax, les deux creux axillaires, les deux creux sus-claviculaires...Les amputations les plus "radicales" sont encore insuffisantes !

La radiothérapie ne peut tout stériliser : l'étude des pièces opératoires ayant subi une irradiation initiale sont significatives :

(20) BACLESSE : sur 105 cas, 22 stérilisations

(21) LYSAKOWSKA : sur 200 cas, 12% de stérilisations

(22) CALLE : sur 113 cas, 24 stérilisations.

C. Ses limites.

L'acte opératoire est limité par le caractère carcinologiquement insuffisant de ses exérèses, même élargies, et par la nécessité morale de freiner son agression mutilante, dans la mesure où elle ne se justifie pas par de plus grandes chances de guérison.

La radiothérapie est peu efficace sur un certain nombre de tumeurs mammaires. Pour obtenir de meilleurs résultats, il faudrait augmenter les doses, ce qui ne manquerait pas d'entraîner de graves séquelles, faisant de la malade une invalide par l'intermédiaire de lymphoedèmes, plexites radiques, scléroses pectorales, fractures costales et poumons radiothérapiques.

Enfin, on ne peut demander à la chirurgie et à la radiothérapie, actes loco-régionaux, de guérir la maladie cancéreuse liée à la dissémination métastatique, même, si parfois, elles peuvent atteindre certaines localisations

D. et pourtant,

l'ensemble des statistiques montre que l'association radio-chirurgicale permet des taux de survie à 5 ans avoisinant 70%.

Ces résultats se retrouvent aussi bien dans le cas de chirurgie élargie, que celui de chirurgie à visée conservatrice.

Citons la série de S. MUSTAKALLIO qui pratique une "extirpation" (23) simple de la tumeur, suivie de radiothérapie, concernant des stades I de l'UICC.

Résultats en années	Nombre de cas	Nombre de survies
5	702	553
10	418	257
15	227	107
20	114	43
25	14	4
30	2	0

Sur 418 cas suivis à 10 ans :
- 102 métastases locorégionales
- 316 métastases à distance ou absence de métastases.

Nous empruntons au rapport de R. CALLE, au symposium de Strasbourg 1972 (ouvrage cité) les deux tableaux suivants. A 5 ans, les résultats sont voisins. Il faudra attendre les résultats à 10 ans pour avoir une idée plus juste. Quoi qu'il en soit, ces statistiques regroupent des tumeurs au potentiel évolutif non précisé, c e qui, peut-être, met en comparaison des maladies peu comparables...

PERCENTAGE 5-YEAR SURVIVAL (Columbia Clinical Classification)

	Nombre de cas	Méthode	A	A + B
BUCALOSSI (1971)	507	Extended radical		67
DAHL-IVERSEN (1969	378	Ext.radic.	78	66
URBAN (1971)	200	Ext.radic.		72
URBAN (1971)	383	Radical		72
WATSON (1966)	1.149	Radical		68
BUTCHER (1969)	351	Radical	76	60
HAAGENSEN (1969)	482	Radical	85	77
HANDLEY (1969)	135	Conservative radical	75	67
BRUCE (1964)	209	Mammectomie + irradiation	68	63
MC WHIRTER (1970)	1.091	Mamm. + Irrad.	72	62
LACOUR (1969)	586	Various		71
RISSANEN (1969)	415	Tumorectomie + Irrad.	79	
RISSANEN (1969)	593	Radical	82	

THERAPEUTIQUE A VISEE CONSERVATRICE - Résultats à cinq ans

	Nombre de cas	En vie	
			Sans récidive
MAISEN (1972)	631	60%	
AMALRIC, SPITALIER	80		85%
BATAINI	39		73%
CALLE	287	74%	65%

(E.) L'étude des différents travaux met en évidence :

- la diversité des protocoles thérapeutiques,
- leurs résultats voisins à 5 ans,
- l'existence de récidives locales,
- le fait que la radiothérapie, en tant que complément de la chirurgie large, n'améliore pas le taux de survie,
- le fait que la radiothérapie, en tant que principal traitement associé à un geste chirurgical limité, est une arme efficace localement.

Ces faits amènent quelques réflexions :

L'amputation du sein est la seule intervention pouvant s'adresser à tous les stades du cancer du sein. Mais, dans certaines conditions, la chirurgie limitée est un choix raisonnable.

La radiothérapie peut, après exérèse de la tumeur initiale, stériliser les tissus laissés en place.

En toute logique, la meilleure prévention de récidive glandulaire reste l'ablation de la glande, dans sa totalité.

Quant aux ganglions, il semble raisonnable d'en étudier, au moins, le groupe le plus représentatif : la chaîne mammaire externe, ceci dans un but essentiellement pronostic. L'analyse des séquelles de l'association curage-cobaltothérapie fait diminuer, chez la majorité, la pratique des grands évidements de l'aisselle. Par ailleurs, l'absence d'envahissement ganglionnaire permet de ne pas irradier les chaînes restantes, peut-être immunologiquement compétentes (52)

Le traitement loco-régional des tumeurs du sein doit être adapté aux formes anatomocliniques. Il ne peut, en dehors de rares

cas, prétendre agir sur la maladie cancéreuse, c'est-à-dire la dissémination métastatique. Il doit s'articuler avec les traitements plus généraux, voire passer au second plan, dans les formes évolutives, en poussée inflammatoire ou métastatique.

La chirurgie et la radiothérapie constituent encore des armes indispensables, soit d'attaque, soit d'appui, dont le maniement repose sur l'analyse des données fournies par toute l'approche clinique et paraclinique des lésions accessibles.

II. LA DIFFUSION CANCEREUSE

Chirurgie et radiothérapie agissent essentiellement sur le stigmate local de l'affection.

La maladie cancéreuse leur échappe. Les métastases sont souvent déjà en place lors du diagnostic du cancer.

La lutte doit se poursuivre à l'échelle biochimique.

Chimiothérapie et hormonothérapie ne prétendent pas guérir, mais diminuer encore la population tumorale.

1. La notion de "dépistage précoce" des cancers du sein est discutable.

Une tumeur du sein n'est, généralement, perceptible qu'à partir d'un centimètre de diamètre. Elle comprend alors environ 10^9 cellules.

La vie pré-clinique de cette tumeur peut s'échelonner sur dix, voire vingt ans.

Si le dépistage à 1 cm correspond au 30ème doublement cellulaire, la mort surviendra vers 10cm, c'est-à-dire, au 40ème doublement. C'est dire que toute thérapeutique ne pourra s'exercer que dans le dernier quart de la vie de la tumeur.

Lors du dépistage, parier sur l'absence de métastase est déraisonnable. Tout au long de son développement, la tumeur essaime. Si l'implantation des métastases n'est pas bloquée par les tissus receveurs, les métastases se développent et existent avant que la tumeur ne soit perceptible.

Le temps de doublement moyen est de 3 mois environ. Il varie de 6 à 550 jours.

* Il est connu qu'à temps de doublement court correspondent des métastases fréquentes, précoces, à croissance rapide.

L'inverse est vrai pour un temps de doublement long.

L'évolutivité tumorale, difficile à apprécier au départ, détermine des maladies cancéreuses différentes.

. A des maladies différentes, peut-on opposer un traitement identique ?
. Par ailleurs, en l'absence d'appréciation exacte de l'évolutivité, les statistiques de cancers du sein traités au stade T1 ou T2 comparent-elles des cas comparables ?

S'il n'existait pas divers mécanismes de destruction, blocage, mise en réserve des cellules néoplasiques, le temps de doublement apparent serait beaucoup plus court.

L'étude des statistiques des traitements locorégionaux montre que les résultats stagnent.

Ceux-ci ne s'amélioreront que par les progrès des traitements généraux actifs sur la maladie cancéreuse, en général.

Actuellement, la réduction de la population tumorale générale est tentée par :

. L'action contre les facteurs favorisant le développement des cellules néoplasiques : c'est l'hormonothérapie ;
. L'action directe sur les cellules cancéreuses : c'est la chimiothérapie.

2. L'hormonothérapie

(A.) Le cancer du sein se développe sur un organe-cible endocrine.

Parmi les facteurs de haut risque cancérologique mammaire, certains peuvent être rattachés à la sphère endocrinienne :

. Nulliparité
. Absence d'allaitement
. Première grossesse tardive
. Mastopathies polykystiques
. Perturbations hormonales et peut-être celles des rapports

$$\frac{\text{Etiocholanolone}}{\text{17 CH corticoïdes}} \qquad \frac{O_3}{O_1 + O_2}$$

. Hyperprolactinémie.

Le sein est intégré dans un circuit neuroendocrinien réglant sa croissance et sa fonction. Depuis BEATSON qui, en 1896, obtint la première rémission de cancer mammaire, après ovariectomie, les recherches endocrinologiques ont confirmé :

(B.) La notion d'hormonodépendance des cancers du sein.

Cliniquement, est appelée hormonodépendante toute tumeur réagissant à un traitement hormonal approprié. De telles tumeurs et/ou leurs métastases représentent environ 30% des cas cliniques.

Peut-on rattacher l'hormonodépendance à une insuffisance lutéale relative ou absolue ?

Sont associées à certains cancers mammaires :

- une ovarite polykystique avec hyperplasie des cellules interstitielles ; (24) (25)
- une hyperplasie endométriale (26)

Par ailleurs, il est certain qu'il existe 2à 3 fois plus de cancers sur mastose polykystique que sur sein normal. Si cette notion amène à intensifier la surveillance des seins mastopathiques dans un but de prévention, on peut, de même, se demander si l'on peut explorer et traiter de la même façon un cancer limité sur glande saine et sur glande mastosique...

Quoi qu'il en soit, "l'hyperplasie endométriale ou la mastose fibrokystique doivent en tout être considérées comme le signe d'alarme d'une maladie hormonale, d'un déséquilibre oestroprogestatif favorisant le cancer au niveau du tractus génital." (27)

L'action de la prolactine semble indiscutable dans un certain nombre de cas.

Si certains auteurs (28) ont retrouvé une prolactinémie dans les limites de la normale, dans certains cancers du sein, d'autres (29) ont décelé un taux supérieur à la normale lors de cancers avancés.

La L.-DOPA, inhibant la sécrétion de prolactine, a été utilisée avec succès dans un certain nombre de cas de métastases osseuses (30). Dans les cas améliorés cliniquement, la prolactinémie initialement élevée a été abaissée. (31)

Le test à la L-DOPA a même été proposé, afin de préciser l'utilité d'une castration ou d'une hypophysectomie (32).

C. La découverte de récepteurs oestrogènes cellulaires va probablement transformer la pratique de l'hormonothérapie.

Jusqu'à présent, l'hormonothérapie ne comptait qu'environ 30% de bons résultats objectifs.

L'hormonothérapie additive, médicamenteuse, ne coupe pas les ponts et si, après un délai raisonnable d'action, 6 semaines environ, elle s'avère inefficace, son arrêt n'entraîne pas chez la malade de dommage fonctionnel patent.

Par contre, en ce qui concerne l'hormonothérapie suppressive, ovarectomie, surrénalectomie ou hypophysectomie, on sait qu'elle est inefficace dans près de 70% des cas. Son application systématique aux femmes non ménopausées rendrait la survie pénible chez 7/10 d'entre elles, car l'oestrogénothérapie substitutive semble peu indiquée en matière de cancer du sein.

Par ailleurs, il semble bien que la castration, si elle peut allonger le délai d'apparition de métastases, n'augmente pas la durée de survie (33). C'est dire l'importance d'une bonne sélection des malades candidates à l'hormonothérapie suppressive.

En 1961 FOLCA, GLASCOCK et IRVINE montraient qu'il existe deux catégories de cancers du sein : ceux qui possèdent des protéines liant les oestrogènes et ceux qui en sont dépourvus (34). Bien qu'en cours d'études, les épreuves à l'estradiol tritié semblent bien montrer la corrélation entre la présence de récepteurs oestrogènes et l'hormonodépendance des tumeurs malignes du sein.

Il semblerait que le taux variable de récepteurs dans une tumeur donnée et/ou ses métastases puisse expliquer les actions plus ou moins prolongées de l'hormonothérapie (35).

Par ailleurs, compétence immunologique, hormonodépendance tumorale et bons résultats thérapeutiques paraissent liés (36).

Ainsi, l'idéal serait selon ces concepts, la recherche de récepteurs oestrogènes dans les cellules-cibles de la tumeur initiale, prélevée lors du traitement locorégional.

Ceci pose un problème technique : un prélèvement dans de bonnes conditions impose une tumeur constituée, d'au moins 1,5 cm.

Ceci permettrait d'envisager un traitement hormonal adéquat, dès le début de l'histoire clinique.

"Il semble que tous les cancers du sein soient hormonosensibles et même hormonodépendants à la phase initiale infra-clinique de leur développement, puis perdent plus ou moins cette hormonosensibilité qu'on ne retrouve, encore que souvent très diminuée, que dans 30 à 40% des cas lors de la phase d'expression clinique" (37).

Le jour où l'on saura reconnaître le cancer du sein à son début véritable ou le terrain hormonal exact le favorisant, alors pourra-t-on agir préventivement, grâce à l'hormonothérapie.

3. La chimiothérapie.

Longtemps, la chimiothérapie des tumeurs du sein est apparue comme un traitement de désespoir, réservé aux cancers disséminés contre lesquels, chirurgiens et radiothérapeutes ne pouvaient plus lutter. Ces derniers demandaient à la chimiothérapie de guérir leurs malades et étaient régulièrement déçus.

Il ne pouvait en être autrement : en effet ,

A. "Elle obéit à la cinétique de premier ordre : cela signifie qu'elle ne peut tuer 100% des cellules d'une population et que, si une cure en tue un pourcentage donné et ne perd pas son activité au cours de ses répétitions (ce qui est, d'ailleurs, une hypothèse très optimiste), elle tuera le même pourcentage chaque fois qu'elle pourra être répétée... la chimiothérapie ne peut tuer la dernière cellule ; elle ne guérit pas les cancéreux... Mais elle peut réduire la population tumorale". (38)

Le fait qu'elle ne détruit qu'un certain pourcentage de cellules néoplasiques impose, dans tous les cas où cela est possible, une réduction préalable de la masse tumorale.

D'autre part, sa haute toxicité, la notion d'action sur les seules cellules dans le cycle, le fait que 15% de cellules souches de la moelle osseuse et que la majorité des lymphocytes sont en dehors du cycle (au stade G0) ont amené à proposer des administrations intermittentes d'associations médicamenteuses, scientifiquement déterminées, à fortes doses. Ceci permet la restauration du capital hématopoïetique entre chaque cure.

Des combinaisons guidées par la notion de synchronisation des cellules tumorales sont actuellement à l'étude. Les premières tentatives effectuées sur des tumeurs solides, antérieurement résistantes à la chimiothérapie classique, sont prometteuses (39) (53).

Il ressort que la chimiothérapie ne peut qu'être le fait de spécialistes, adoptant des critères d'évaluation objectifs, rompus au maniement des drogues cancéricides, et non celui de chirurgiens ou de radiothérapeutes isolés.

(40)

Auteurs	Produits associés	% de réponses objectives
GREENSPAN	FU-MTX THP - PRED	80%
COOPER	FU-MTX CTX - PRED - VCR	90% 60%
ISRAEL	FU-MTX CTX-VLB RFC	60%

CARTER estime à 50% les réponses objectives dans les cancers avancés (41).

(B.) Une voie d'avenir est celle de la chimiothérapie adjuvante post-opératoire :

Celle-ci serait d'autant plus efficace que les cellules tumorales seraient en petit nombre.

Les études sont encore fragmentaires ; les plus prometteuses pourraient être celles associant plusieurs drogues à doses plus cancéricides qu'immunosuppressives.

Citons cependant NISSEN-MEYER et ses collaborateurs (42) qui ont utilisé le cyclophosphamide I.V. à la dose totale de 30 mg/kg en 6 jours. Ils estiment que le taux de récidive, après mastectomie est diminué dans les 3 ans suivant l'intervention...

KHOLDIN, utilisant une polychimiothérapie par cures successives (thiotepa, cyclophosphamide) constate, lui aussi, une diminution du taux de métastases, après mastectomie (43).

L'utilisation d'une polychimiothérapie adjuvante par voie buccale représente la solution la plus pratique pour les malades ; peut-être pourra-t-on la proposer de façon systématique dans un avenir proche. Les essais en cours nous le diront.

Un protocole randomisé en cours propose :

- une monochimiothérapie par voie buccale, dans les formes apparemment localisées, N-

- une polychimiothérapie, dans les formes avec envahissement ganglionnaire.

III - L'HOTE

Le cancer du sein se développe chez des femmes au potentiel immunologique variable. Renforcer ces défenses est le dernier acte thérapeutique ; celui-ci n'est actif qu'après la réduction de la plus grande partie de la population tumorale.

1. L'état immunitaire.

Tous les cancéreux ne sont pas en immuno-dépression.
Mais, l'immuno-dépression favorise l'apparition de cancers.

Il a été montré qu'à stade anatomique égal et à traitement égal, les cancéreux à réactions immunitaires non spécifiques positives survivent deux fois plus longtemps.

Dans la série de HOLE, HARTSUCK, les meilleurs résultats se retrouvent pour les cancéreuses du sein, chez qui :
. le test de transformation lymphoblastique à la PHA et
. le test au DNCB, sont positifs (36).

Ainsi, toute cancéreuse du sein devrait subir une exploration immunologique simple, avant et après traitement, car on sait que radiothérapie et chimiothérapie ont des effets immuno-dépresseurs (48).

2. L'immunothérapie.

L'immunocompétence augmente les chances de survie.

Les travaux d'immunothérapie spécifiques et non spécifiques sur les cancers hématopoïetiques sont connus.

Le cancer du sein peut lui aussi bénéficier d'un tel traitement.

Citons les résultats obtenus par ISRAEL (44) sur des cancers mammaires disséminés, grâce au CORYNEBACTERIUM PARVUM :

	Chimiothérapie	Chimio + C. Parvum
	39 cas	43 cas
	% de survie	% de survie
A 3 mois	78,4	100
6 mois	48,3	97,5
12 mois	41,1	85,1
18 mois	31,9	54,5
24 mois	16	40,8
30 mois	0	32,7

Il faut insister sur le fait que l'immunothérapie est le seul traitement pouvant tuer "la dernière cellule", mais à condition que la population tumorale soit inférieure à 10^5 cellules.

L'immunothérapie ne doit donc pas être utilisée seule.

Des essais sont en cours sur son association au traitement locorégional.

Au terme de ces quelques considérations d'ordre général, nous nous proposons d'exposer

l'ENGAGEMENT THERAPEUTIQUE choisi

Celui-ci repose sur l'analyse de critères amenant à une classification des malades.

Cette classification s'appuie nécessairement sur un certain nombre d'examens paracliniques.

Ainsi peut-on adapter le traitement aux différentes formes de cancers du sein.

Nous décrirons particulièrement l'aspect chirurgical de ce traitement, propos initial de ce travail.

Enfin, il convient d'insister sur certains caractères de la surveillance post-thérapeutique, essentielle dans son rôle de reconnaissance précoce, voire de prévention des métastases.

I. LES CRITERES D'ANALYSE

Ils peuvent être groupés sous trois rubriques :

. la tumeur
. les signes de diffusion
. L'hôte

1. La tumeur

(A.) L'étude clinique

a. Motifs de la consultation

. Découverte d'un nodule
Mastodynie
Ecoulement mamelonnaire
Ulcération mammaire
Examen de dépistage systématique

. Délai entre le ler symptôme et la lère consultation.

b. Les caractères cliniques de la tumeur

. Morphologie mammaire globale

. La tumeur : Nombre
Siège
Localisation
Dimension
Aspects du mamelon
Signes de surface en regard de la tumeur :
- inflammation
- oedème bras levé
- rétraction cutanée : spontanée
ses caractères
Signes de profondeur :
- mobilité
- fixation au pectoral
- fixation au gril costal

c. Recherche d'une tumeur controlatérale

Caractères du sein controlatéral

d. Les ganglions palpables

. Homolatéraux : Siège
Caractères : Mobilité
Volume
Consistance

. Controlatéraux

e. Evaluation de la croissance tumorale

. Subjective (par la patiente)

. Objective par mesures successives

(B.) L'étude paraclinique

a. Dans un but diagnostic

. La MAMMOGRAPHIE BILATERALE :

- Caractères de la tumeur : Aspect général du sein
  - . glande saine
  - . glande mastopathique

  Multiple, unique
  Opacité : arrondie ou étoilée
  Spicules
  Taille des vaisseaux
  Microcalcifications intratumorales
- Dimensions
- Extension en surface : Capsule
  Derme
  Peau
  Mamelon
- Le rapport de GROS : $\frac{\text{Dimension radiologique}}{\text{Dimension clinique}}$ > 1 ; $= 1$; < 1
- Glande restante : Microcalcifications extratumorales
  Autres lésions

. Eventuellement

- Mammographie après ponction
- Kystographie
- Galactographie
- Xérographie : études des ganglions.

. Toujours : La CYTO-PONCTION avec examen cytologique - Diagnostic positif
négatif
douteux

Eventuellement : Examen histologique antérieur.

b. Pour étudier la diffusion locorégionale et l'évolutivité:

LA THERMOGRAPHIE : Sein pathologique TH 1... 2...3...4...5
L'autre sein
Hot spots locorégionaux.

2. Les signes de la diffusion

(A.) Cliniques

a. Locorégionaux : Sein et ganglions controlatéraux

b. Généraux : Fond d'oeil
Parties molles
Système osseux
Viscères

(B.) Radiologiques

a. Le sein controlatéral

b. Les poumons

c. L'appareil osseux: Crâne
Thorax
Râchis
Bassin

(C.) Scintigraphiques.

Viscères (foie, encéphale)

Squelette complet

(D.) Biologiques

Vitesse de sédimentation
Calcémie
Phosphatases alcalines
Bilan VERNES

(E.) Histologiques, éventuellement

Ponction médullaire iliaque

3. L'Hôte

A. Age

Profession

Etat général

Psychisme

B. Facteurs de haut risque

Ethnie

Cancers familiaux : Sein / Autres

Cancer controlatéral mammaire : Traitement / Surveillance

Célibat
Nulliparité
Absence d'allaitement
Allaitement de la patiente par la mère
Age de la première maternité
Mastopathie première : homo- ou contro-latérale
Irradiation thymique

C. L'état endocrinien

Date des premières règles

Etude du cycle

Syndrome prémenstruel

Date et résultats des derniers frottis cervico-vaginaux

Ménopause : . naturelle (date, caractères)
. artificielle (date, caractères)
. traitement hormonal éventuel

Perturbations hormonales : . causes, bilans hormonaux
. traitements

D. Le climat immunitaire

Réactions aux tests cutanés : Tuberculine
Candidine
Streptokinase
DNCB

Explorations biologiques : Formule sanguine
Electrophorèse
Immunoélectrophorèse

Cette liste de critères n'est pas exhaustive, elle sert, cependant, de base d'étude d'un cancer du sein non traité.

La valeur de chaque critère n'est pas égale à celle de certains, mais l'ensemble permet d'acquérir une vision globale de chaque malade et de préciser une forme clinique, à laquelle doit correspondre une thérapeutique appropriée.

Ce n'est qu'a postériori que chaque cas pourra être rattaché à un stade de classification internationale.

II. CONCLUSIONS DU BILAN PRE-THERAPEUTIQUE

1. La certitude diagnostique.

Actuellement, il n'est plus acceptable, sauf pour les chirurgiens isolés ne disposant pas des moyens modernes de diagnostic, d'imposer à la patiente l'angoissante attente du réveil anesthésique, à l'occasion duquel celle-ci vérifiera si son sein malade a été amputé ou non.

Il est possible, dans le calme, de proposer à la patiente un traitement, ses modalités, ses astreintes, afin qu'elle puisse librement accepter ou refuser les termes du contrat médecin-malade, que son affection oblige à remplir.

C'est une obligation morale que le chirurgien ne doit pas fuir.

Et la certitude du diagnostic peut être acquise dans près de 98% des cas, par la triple confrontation clinique, radiologique et cytologique.

(Sur plus de 2.000 cas, le "triple diagnostic" a permis à VERHAEGHE de porter un diagnostic exact de cancer, dans 99% des cas).

Cette certitude peut encore être étayée par la thermographie. Si les promoteurs de la thermographie n'ont jamais prétendu vouloir remplacer les autres méthodes diagnostiques, insistant au contraire sur leur association, il n'en reste pas moins qu'il s'agit d'une technique remarquable par la possibilité :

- de découvrir des cancers infra-cliniques ou des cancers non reconnus au sein de glandes mastosiques (45) (46) ;

- de mettre en évidence un cancer controlatéral synchrone ou asynchrone, parfois inférieur à 1 cm de diamètre ;

- de préciser l'évolutivité de la tumeur, en fonction de l'importance de la plage de chaleur (47) ;

- de montrer parfois une atteinte ganglionnaire.

2. Classification des formes cliniques du cancer du sein.

Lors de sa découverte, le cancer mammaire peut revêtir plusieurs aspects.

(A.) La maladie apparaît limitée au plan régional.

a. Il peut s'agit d'une tumeur clinique en évidence de malignité.

Il s'agit d'un nodule mammaire présentant des signes de surface:
- Manque de souplesse de l'aréole
- épaississement cutané

- perte de la mobilité cutanée à la palpation
- rétraction cutanée spontanée ou provoquée
- peau d'orange

et/ou de profondeur :

- fixation au pectoral ou au gril costal.

La mammographie montre une opacité arrondie ou stellaire, effilochée, avec prise du derme.

La cytoponction confirme un diagnostic évident.
La thermographie montre une plage chaude plus ou moins étendue.

b. C'est une tumeur clinique en apparence de bénignité.

Ce nodule mammaire, de petite taille (ne dépassant pas 2 cm), ne présente pas de signes de surface, n'adhère pas aux plans profonds, ne s'accompagne pas d'adénopathies suspectes (c'est à dire No ou N_{la} de la classification TNM de l'UICC). C'est une tumeur pseudoadénomateuse, intraglandulaire (mais ceci est difficile à affirmer dans le cas de nodules internes).

La mammographie est suspecte, montrant un petit nodule arrondi et dense ou plus anarchique, mais n'infiltrant pas la glande voisine.

C'est la cytoponction qui affirme le diagnostic.
La thermographie montre un point chaud sans plage étendue à gradient élevé.

c. C'est un cancer sans tumeur.

L'écoulement sanglant du mamelon à cytologie positive, à la galactographie suspecte, à la thermographie chaude.

Le Paget du mamelon, où il faut s'efforcer de retrouver l'image du cancer sous-jacent sur les mammographies.

Un foyer de microcalcifications isolées,
un micronodule,
un "hot-spot" thermographique, c'est là le problème de diagnostic difficile : la ponction peut passer à côté. L'extirpation chirurgicale est souvent nécessaire pour permettre l'examen histologique.

d. C'est un cancer aigu en "poussée évolutive", bien que ces termes soient discutables, d'apparition récente, augmentant rapidement de volume, présentant des signes de surface, oedème, rougeur, chaleur locale, accompagnés d'adénopathies inflammatoires.

A la mammographie, l'indice de Gros est inférieur à 1 : l'image radiologique est petite, alors qu'il s'agit d'une grosse tumeur clinique.

La thermographie est très chaude, avec une large plage à gradient élevé, contrastant parfois avec une petite image radiologique.

(B.) La maladie dépasse le plan régional.

C'est le cas des cancers manifestement métastasés où la lésion locale évolue au sein d'une véritable septicémie cancéreuse.

III. L'ACTE CHIRURGICAL

Sa place dans les thérapeutiques adaptées aux formes cliniques des cancers du sein.

1. Il s'agit d'une tumeur en évidence de malignité.

(A.) Thérapeutiques choisies

a. L'amputation personnalisée du sein, avec curage mammaire externe et irradiation cicatricielle thoracique de principe,

. sans irradiations complémentaires ganglionnaires, si ceux-ci sont indemnes ;

. avec irradiations complémentaires des zones ganglionnaires, si : - les ganglions axillaires sont envahis,

- la tumeur est volumineuse.

La radiothérapie a ici pour but de réduire le pourcentage de récidives locales et ganglionnaires. Elle ne peut rien pour la prévention des métastases à distance.

Elle porte sur quatre régions, selon la technique de Baclesse :

- le creux axillaire
- la cicatrice opératoire
- le creux sus-claviculaire
- la chaîne mammaire interne.

Les doses prophylactiques pour chaque champ sont de 4.000 R au moins, en 5 semaines.

Elles sont élevées à 6.000 - 6.500 R en 6 à 8 semaines, en cas d'envahissement massif, en particulier, au niveau du creux axillaire.

Il s'agit essentiellement de cobaltothérapie. Cependant, l'électronthérapie est aussi utilisée, à titre complémentaire, afin de diminuer la dose absorbée en profondeur. Cette dernière peut être responsable de réactions cutanées importantes.

b. La radiothérapie exclusive :

. par refus de l'amputation du sein,

. à cause du volume de la tumeur ou de ses adénopathies,

. à cause de l'état cardio-vasculaire contre-indiquant l'acte opératoire,

- au niveau du sein : par deux champs tangentiels (possibles en raison de la présence d'une forme mammaire) de 5.000 R

à 8.000 R sur 8 semaines, avec ou sans surdosage par électronthérapie de 2.500 R ;

- au niveau de la chaîne sus-claviculaire et de la chaîne mammaire interne : 5.500 R par champ ;

- au niveau du creux axillaire : 6.000 à 7.500 R par deux champs.

Mais, si en cours de radiothérapie le volume de la tumeur et des adénopathies est inchangé,

si l'amélioration ne se maintient pas,

force est de pratiquer une chirurgie large, par obligation, dans un délai de 8 semaines dans le premier cas, chirurgie de rattrapage, par nécessité, dans le second.

B. L'acte opératoire lui-même

Il s'agit d'une mastectomie avec conservation des pectoraux et curage mammaire externe à visée exploratrice.

Il va de soi qu'une adhérence pectorale fera ôter la zone atteinte.

Le but de l'intervention est d'ôter le sein et de permettre l'étude des ganglions axillaires, sans pour cela pratiquer un évidement complet de l'aisselle, pour éviter les lymphoedèmes, ni un curage mammaire interne dont la nécessité n'est pas encore apparue indiscutable.

Le chirurgien confie, si nécessaire, à la radiothérapie le soin d'éviter la récidive locale (il ne peut ôter toute la peau du thorax) et ganglionnaire (la richesse des réseaux homo et controlatéraux rendent incomplètes les exérèses les plus "élargies").

L'intervention se pratique sur une patiente en décubitus dorsal, le bras homolatéral fixé à la verticale, afin de relâcher la tension des pectoraux. Il est ainsi possibke d'aborder convenablement le creux axillaire, en s'aidant d'une paire d'écarteurs confiés à deux aides placés, l'un face à l'opérateur, l'autre près du bras fixé verticalement. Un petit champ roulé est glissé sous le thorax, du côté opéré, afin de dégager la ligne axillaire postérieure.

L'incision :

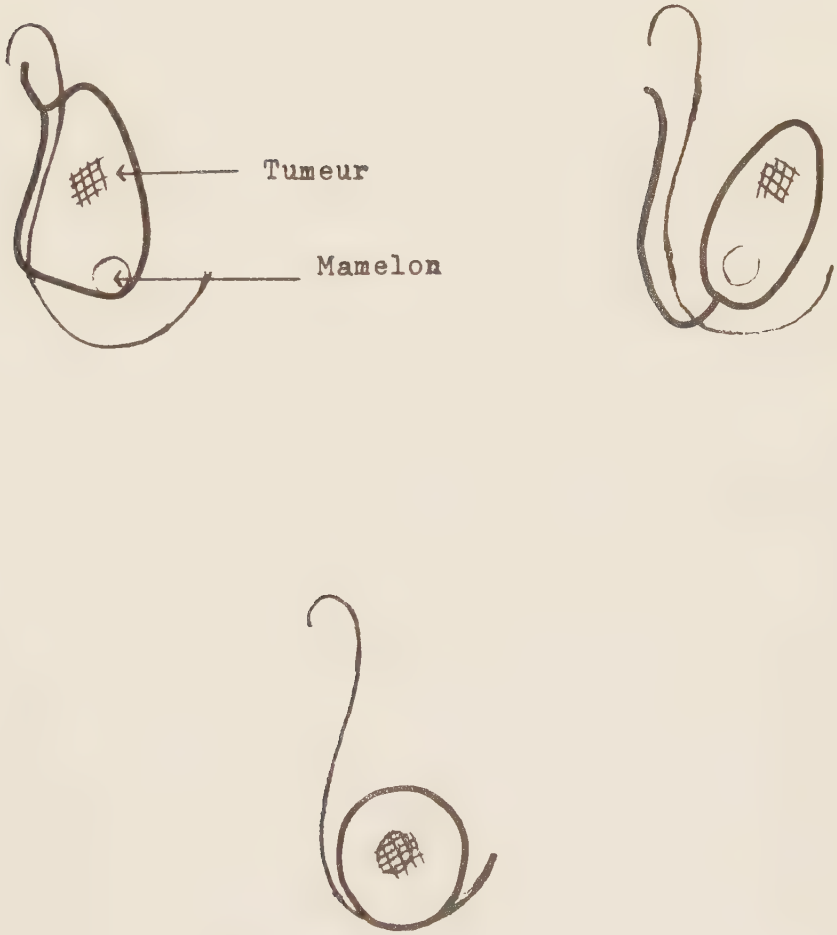
Plusieurs types d'incisions ont été décrits : incisions verticales, obliques, transversales, remontant sur le bras, dans le creux axillaire ou débordant le grand dorsal en arrière.

En général, elles ne tiennent pas compte du siège périphérique de certaines tumeurs.

L'incision choisie tient compte du siège, du volume de la tumeur et de sa représentation thermographique. Elle circonscrit la lésion à une distance de trois travers de doigts, dans tous les diamètres, en s'effilant à ses pôles latéraux. En dehors, elle se porte tout d'abord transversalement, puis remonte en haut et en arrière, en suivant le sillon marginal externe du sein et rejoint, à égale distance du bord inférieur du grand pectoral et du bord antérieur du grand dorsal, le pli inférieur du creux de l'aisselle, se terminant 2cm au-dessous de lui. Cette incision est donc parfaitement adaptée au siège de la tumeur : elle permet une amputation "personnalisée" du sein. Elle donne un jour excellent sur la région opérée. La cicatrice est fonction du siège de la tumeur. La fermeture de cette incision peut donner l'illusion d'une forme, si la morphologie mammaire est favorable.

Après un tracé franc au bistouri d'acier, les lambeaux cutanés sont libérés au bistouri électrique, en gagnant progressivement la profondeur. En arrière, le bord antérieur du grand dorsal est libéré.

EXEMPLES D'INCISIONS PERSONNALISEES



L'exérèse du sein et de la chaîne mammaire externe va s'effectuer en continuité, en commençant par la glande et son revêtement.

L'hémostase se fera pas à pas. La dissection associe ciseaux et bistouri électrique.

La pièce mammaire, après avoir été isolée en haut, en dedans et en bas, est séparée du plan profond et rabattue en dehors, en emportant l'aponévrose du grand pectoral.

Au bord externe de la glande, débute la lame cellulolymphatique mammaire externe. Celle-ci est limitée en profondeur par l'aponévrose du grand dentelé qui est ôtée en continuité avec la glande, d'avant en arrière. Le pôle inférieur de la lame mammaire externe répond à l'angle dièdre musculaire : grand pectoral, grand dorsal.

Le bon plan trouvé, la dissection se poursuit jusqu'à l'aplomb du nerf de Charles Bell, qui constitue la limite postérieure de la lame mammaire externe et qui sera respecté.

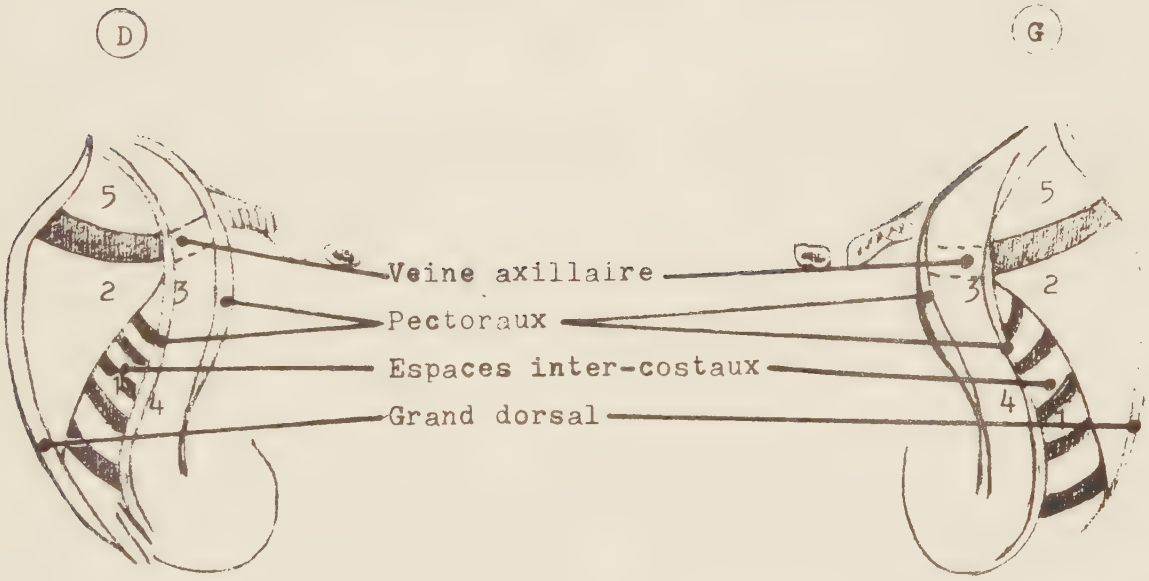
La pièce mammaire tenue en main, la lame mammaire externe se tend, aidant sa dissection. Celle-ci remonte vers le creux de l'aisselle, en suivant le nerf du grand dentelé en arrière et le bord des pectoraux en avant. La dissection du petit pectoral est prudente, afin de repérer le pédicule vasculaire des pectoraux, que l'on respectera. De même, en arrière, les nerfs du grand rond et du grand dorsal, ainsi que le pédicule scapulaire inférieur seront ménagés.

La dissection mène sur le pédicule axillaire.

Les deux prolongements supérieurs de la lame mammaire sont recherchés :

. La lame cellulolymphatique sus-pédiculaire ~~est~~ disséquée, sectionnée et liée au-dessus des vaisseaux. Le fragment qui est prélevé est repéré.

. La lame cellulolymphatique du sommet de l'aisselle s'engage en haut et en dedans, sous le petit pectoral. Après dissection, elle est liée haut et le fragment prélevé est repéré.



1 - Ganglions mammaires externes bas
2 - Ganglions mammaires externes hauts
3 - Angle supéro-interne de l'aisselle
4 - Lame inter-pectorale
5 - Lame sus-pédiculaire

Enfin, on termine la libération de la veine axillaire et on lie les vaisseaux mammaires externes à leur abouchement. Leur section termine le curage mammaire externe et libère l'ensemble de la pièce opératoire. Leur extrêmité est repérée. Ainsi le curage explorateur aura-t-il été pratiqué en continuité et la consistance de la lame cellulolymphatique mammaire externe ainsi disséquée aura-t-elle permis un acte chirurgical clair et réglé.

Cette voie d'abord permet le prélèvement de la lame interpectorale où siège le ganglion de Rotter.

La pièce comportant la peau avec le mamelon, la glande et la lame cellulolymphatique mammaire externe, est orientée pour l'examen anatomopathologique.

Après vérification de l'hémostase et mise en place de deux drains de Redon pour aspiration, la plaie est refermée aisément à points séparés.

Les suites opératoires sont simples.
La rééducation est entreprise le lendemain.

2. Il s'agit d'une tumeur en apparence clinique de bénignité.

(A.) Thérapeutiques choisies.

a. Il s'agit d'un nodule au sein d'une glande saine, non remaniée, sans passé mastosique :

(en règle, il s'agit de nodules externes, car très vite, les nodules internes, plus superficiels, donnent des signes de surface)

. Tumorectomie large avec curage mammaire externe ;

. Irradiation de principe du sein (6.000 R est une dose moyenne ;

. Irradiation de nécessité sur les ganglions, s'il existe un envahissement de la pièce de curage.

b. Le nodule siège au sein d'une mastopathie évolutive, faite de nombreux noyaux scléreux et de kystes.

En raison :

. de la difficulté de repérage du noyau correspondant à l'image mammographique,

. du risque de récidive sur le tissu mammaire pathologique laissé en place,

. de la fréquence de la multifocalité des cancers sur mastose, d'où le risque de laisser en place un foyer galactophorique,

Il semble plus raisonnable d'ôter toute la glande, en pratiquant une adéno-mammectomie extra-capsulaire, suivie d'une irradiation de principe de la poche restante de 5.500 en moyenne, avec ou sans irradiation ganglionnaire de nécessité.

(B.) L'acte opératoire.

a. Tumorectomie large avec curage explorateur.

La tumorectomie passe au large de la tumeur, emportant le quadrant mammaire correspondant.

Par une incision séparée, du sillon marginal externe du sein, remontant dans l'aisselle et s'arrêtant sous le pli inférieur du creux de l'aisselle, est pratiqué le curage mammaire externe, à partir du bord externe de la glande, selon les modalités exposées plus haut.

Pour un nodule externe, on aborde le quadrant par la même incision marginale externe.

L'étude du curage permet donc de ne pas irradier des ganglions sains, s'il n'existe pas d'envahissement bas situé.

Il convient de noter qu'après tumorectomie persiste une zone scléreuse, répondant au quadrant ôté, de consistance dure malgré les massages.

b. L'adénomammectomie extracapsulaire

Ses buts : Oter toute la glande, en conservant le revêtement cutanéograisseux du sein et le mamelon.
- Pratiquer un curage explorateur.

Ce n'est pas une mammectomie sous-curanée, où la section passe dans le plan graisseux péri-glandulaire, laissant un sac cutané mince.

Il est parfaitement possible d'ôter toute la glande, ceci au prix d'une dissection minutieuse, menée calmement, aidée d'une hémostase parfaite, d'autant plus aisée que le saignement est peu important si l'on se trouve dans le bon plan.

Avant de décrire l'intervention elle-même, il convient d'insister sur ses supports anatomiques.

La glande elle-même est entourée de cette formation qui a été appelée "capsule", par commodité. Quel que soit le nom qu'on veuille lui donner, c'est un fait certain qu'opératoirement, la coloration blanchâtre de cette formation tranche sur la couleur jaunâtre de la graisse qui l'entoure ; il est donc possible aux becs d'une paire de ciseaux de cheminer à son contact, sans l'entamer et en la séparant de chaque lobule graisseux qui y adhère.

Sur le plan vasculaire, les travaux modernes de SALMON (49), repris par MITZ et LASSAU (50) montrent qu'il existe trois réseaux artériels (description inspirée de LALARDRIE, JOUGLARD (51) :

. sous-dermique, très riche, dépendant de branches de l'acromiothoracique, sus-scapulaire et scapulaire inférieure et émettant en profondeur des artérioles cheminant dans les ligaments de Cooper pour s'unir aux artères du réseau ;

. pré-glandulaire, né de deux pédicules :

- externe (artère principale externe de Salmon, artère mammaire externe ou sa branche glandulaire), atteignant la glande au niveau de son prolongement axillaire, pour longer sa face antérieure de plus en plus superficiellement, puis se diviser en deux branches périaréolaires qui vont constituer le cercle vasculaire périaréolaire, en s'anastomosant avec deux branches homologues venues du
- pédicule interne : celui-ci naît d'une branche de la mammaire interne, au niveau des 3ème et 4ème espaces intercostaux, chemine transversalement en avant de la glande et se divise près de l'aréole;

. rétro-glandulaire, issu des perforantes cutanées des 3ème, 4ème, 5ème et 6ème intercostales. Ce réseau est peu important et pénètre la glande par sa face postérieure.

La plaque aréolomamelonnaire est vascularisée par un plexus sous dermique, des capillaires périgalactophoriques rétro-mamelonnaires et le réseau périmamelonnaire déjà décrit.

Sur le plan opératoire, on peut en déduire :

. que la glande est vascularisée essentiellement par sa face antérieure ;

. que la richesse du réseau sous dermique et de ses anastomoses permet l'ablation de la glande, dans sa totalité, sans entraîner la nécrose de la région mamelonnaire. Ceci est confirmé par les résultats opératoires.

La conservation du revêtement cutanéograisseux du sein entraîne ipso facto celle du réseau lymphatique sous dernique, en particulier au niveau du mamelon.

- L'adénomammectomie extracapsulaire :

Installation type déjà décrite.

L'incision reprend le sillon marginal externe du sein et rejoint, à égale distance du bord inférieur du grand pectoral et du bord antérieur du grand dorsal, le pli inférieur du creux de l'aisselle, pour se terminer à un travers de doigt au-dessous de lui.

Exérèse dans la continuité : A l'exception des cas où le diagnostic histologique de cancer n'a pas été possible avant l'intervention (cancer infra-clinique) et où un examen histologique extemporané de la zone suspecte s'impose avant toute exérèse.

1. Elle débute par le curage mammaire externe déjà décrit. Après libération du bord antérieur des muscles pectoraux et respect de leurs pédicules vasculaires et nerveux, dissection de la veine axillaire - ligature élective des vaisseaux mammaires externes.

Respect du pédicule scapulaire inférieur, des nerfs du grand dorsal et du grand rond. La dissection emporte la lame mammaire externe et ses deux prolongements supérieurs : la lame cellulo-lymphatique latérothoracique se dirigeant vers le sommet de l'aisselle et la lame sus-pédiculaire. Le nerf de Charles Bell est respecté.

La lame mammaire externe n'est maintenant plus fixée qu'au bord externe de la glande.

2. Mammectomie extracapsulaire : Le dégagement de la glande va se faire progressivement sur chacune de ses faces, en se terminant par la libération du mamelon.

En arrière, la dissection est aisée. L'hémostase à faire est réduite. Il est commode de relever la glande à la verticale, exposant sa face postérieure aux ciseaux qui mènent la dissection presque perpendiculairement à la surface glandulaire.

En avant, la dissection est plus délicate. L'aide doit constamment récliner peau et graisse. La glande saisie dans une pince est attirée en dehors et en bas, à cheval sur la main gauche de l'opérateur qui la fait saillir. Il faut cheminer au contact de la capsule, sectionnant les crêtes de Duret à leur base (en coagulant les perforantes qui se présentent). Les ciseaux travaillent cette fois-ci tangentiellement, par sections courtes.

Aidé d'un bon éclairage, opérant posément, le chirurgien arrive près du mamelon. L'aide le fait saillir en profondeur, afin de mieux le repérer. Il ne faut pas encore le disséquer, mais compléter la libération de la glande sur toutes ses faces, jusqu'à ce qu'apparaisse le cône des galactophores terminaux dans leur enveloppe fibreuse. La dissection du mamelon doit être précise : le cercle périmamelonnaire est parfaitement vu, ainsi que le muscle mamillaire. Tous deux doivent impérativement être respectés. C'est à leur contact et celui du derme mamelonnaire que l'on sectionne les galactophores terminaux, un par un.

Vérification méticuleuse de l'hémostase, tout particulièrement au niveau de la poche restante, Mise en place de deux drains aspiratifs. Fermeture cutanée à points séparés.

Cette technique impose obligatoirement des massages de la poche précoces et se poursuivant au moins pendant deux mois, afin de lui

redonner une souplesse permettant la surveillance clinique.

Il existe fréquemment de petites lymphocèles à traiter par ponctions simples. Les malades doivent en être averties.

La poche restante sera impérativement irradiée, en raison de la persistance du réseau lymphatique cutané et mamelonnaire.

Le résultat esthétique est souvent moins bon que pour une mammectomie extracapsulaire réalisée pour lésion bénigne (mastopathie évolutive en particulier) et ceci, en raison de l'action du cobalt. Ce dernier peut modifier le revêtement cutané et rétracter la poche cutanée. C'est dire l'importance des massages, pour éviter la formation de plaques rigides inexaminables.

Cette intervention entre dans le cadre des thérapeutiques à visée conservatrice. La sécurité carcinologique offerte par la radiothérapie passe avant le résultat esthétique.

Quand celui-ci est acceptable et c'est fréquent, la forme résiduelle est fonction du rapport initial graisse-glande et de la morphologie mammaire.

Les seins riches en graisse, à petite glande, permettent ainsi un meilleur résultat esthétique.

Cette intervention pratiquée pour des cas sévèrement sélectionnés a le mérite de supprimer le risque de récidive glandulaire, puisque toute la glande est ôtée.

Quant à la conservation du mamelon, les séries de tumorectomie-cobalt ont montré qu'elle ne constitue pas un risque, dans la mesure où l'indication est bien posée, nous le répétons :

Petite tumeur de moins de 2 cm, de siège essentiellement externe, sans signes de surface ni de profondeur, sans adénopathie suspecte palpable, sans signes évolutifs (thermographie froide ou sans plage chaude étendue, irrégulière, échevelée ; nodule radiologiquement intraglandulaire, sans atteinte sous-dermique).

Le deuxième avantage de l'adénomammectomie extracapsulaire est de préciser l'état des ganglions axillaires, dans un but pronostic et afin d'éviter une irradiation inutile sur les chaînes satellites.

3. C'est un cancer sans tumeur.

(A.) Thérapeutiques choisies.

. L'écoulement sanglant du mamelon :

C'est souvent un épithélioma dendritique intragalactophorique :

. soit micro-carcinome

. soit miliaire galactophorique.

- Tumorectomie ou adénomammectomie extracapsulaire, avec irradiation systématique du sein.

. Le Paget du mammelon :

Un cancer comme les autres.

- . Evidement glandulaire avec curage mammaire externe ;
- Irradiation de principe de la poche restante, de nécessité des ganglions.

. Foyers radiologiques isolés : il faut distinguer

. Les microcalcifications en foyer.

. Les microcalcifications en plages multiples, traduisant une miliaire galactophorique.

- Adénomammectomie extracapsulaire + radiothérapie systématique de la poche.

- Evidemment glandulaire + curage mammaire externe + radiothérapie.

(B.) L'acte opératoire.

Nous décrirons essentiellement l'évidement glandulaire avec curage mammaire externe.

a. Son but : Oter le mamelon et un disque de revêtement cutané périmamelonnaire de "sécurité", la graisse correspondante et la glande dans sa totalité, en passant au large en atmosphère graisseuse.

Prélever la chaîne mammaire externe.

b. Ses indications :

. Les cancers sans tumeur :

- Paget du mamelon,
- les images radiologiques isolées au sein de glandes en involution, sur de gros seins graisseux.

En effet, dans ce cas, les conditions anatomiques ne permettent pas, par un abord extracapsulaire de la glande, d'ôter sûrement tout le tissu mammaire fragmenté parfois en plusieurs segments appendus au mamelon.

C'est donc à partir du mamelon et en cheminant directement dans la graisse que l'exérèse totale du tissu glandulaire sera pratiquée.

. Les cancers avec tumeur :

- Les nodules en évidence clinique de malignité, de situation rétromamelonnaire ou paramamelonnaire,
- les nodules cancéreux en apparence clinique de bénignité dans des glandes en involution qur de gros seins graisseux, relèvent aussi de ce type d'intervention, mais dont la technique sera modifiée.

c. Ses modalités :

. Les cancers sans tumeur :

- L'évidement glandulaire :

Incision circulaire passant au large de l'aréole.

Libération progressive du bloc glande-graisse périphérique, en atmosphère graisseuse. Il ne s'agit donc pas de suivre la capsule glandulaire, mais de passer au large. En profondeur, on respecte l'aponévrose pectorale.

L'hémostaze doit être rigoureuse pour éviter l'apparition d'un hématome de la poche restante.

Mise en place d'un drain aspiratif.

Confection d'une ou deux bourses sous cutanées, de rapprochement au catgut.

Fermeture de l'orifice cutané par une ou deux bourses cutanées de gros fil non résorbable monobrin, qui sera laissé en place un mois, au moins.

Après l'ablation de ce fil, persistera une cicatrice grossièrement circulaire de 4 à 5 cm de diamètre, souvent pigmentée en raison de l'ischémie locale, ainsi qu'une poche qui devra être massée dès la période post-opératoire, pendant au moins deux mois. Si le sein était volumineux et graisseux, reste donc une forme de volume parfois important, centrée par une cicatrice discoïde.

- Le curage mammaire externe est effectué par une incision séparée du sillon marginal externe du sein, déjà décrite.
La pièce est retirée en monobloc : glande + curage.

. Les cancers avec tumeur :

Pour une tumeur en apparence clinique de bénignité, la même technique pourra être adoptée.

Pour une tumeur en apparence clinique de malignité de siège rétro ou para-mamelonnaire, c'est une variante de l'amputation personnalisée du sein.

L'incision, centrée sur le mamelon et la tumeur, est circulaire passant à 3 travers de doigt dans tous les diamètres au-delà de leurs limites.

Après la mastectomie avec conservation des pectoraux et le curage mammaire externe, l'incision circulaire est fermée en bourse, le reste de l'incision à points séparés.

L'exérèse répond aux règles de la mastectomie ; la zone de sécurité cutanéo-graisseuse est respectée dans tous les diamètres.

4. C'est un cancer aigu.

La chirurgie n'a aucune place dans le traitement initial. Elle pourra être utile après action radiothérapique à doses curatives maxima et chimiothérapique, s'il persiste un reliquat tumoral.

L'acte opératoire se heurte là aux difficultés de dissection et de cicatrisation habituelles, après radiothérapie, d'autant plus que des radiolésions loco-régionales ont pu se produire.

En cas de complications locales, on peut avoir recours à des épiploopaties pédiculées, associées à des greffes libres, selon la technique de KIRICUTA.

5. Le cancer a dépassé le stade loco-régional.

La chirurgie loco-régionale n'a pratiquement pas place en dehors d'interventions dites de "propreté" (cancers ulcérés encore extirpables sans risque local).

Quant à la chirurgie des métastases, elle sort du cadre de ce travail. Il semble qu'elle puisse être tentée dans le cas d'une métastase isolée évoluant peu.

Citons encore l'action souvent favorable sur la douleur de la radiothérapie des métastases osseuses.

En fait, les problèmes locaux sont dépassés et seule la chimiothérapie et l'hormonothérapie peuvent ralentir l'évolution...

IV. LA SURVEILLANCE POST - OPERATOIRE

1. Le sein opéré.

A court terme : C'est celle de toute intervention chirurgicale sur une région proche d'une articulation : il faut veiller à la qualité de la rééducation active, précoce, du membre supérieur intéressé. D'autre part, en vue d'une surveillance ultérieure, il convient de lutter contre la sclérose cicatricielle par des massages locaux. Les lymphocèles seront dépistées et ponctionnées.

C'est la période de mise en route du traitement général : chimiothérapie et hormonothérapie éventuelles, immunothérapie, et du traitement locorégional complémentaire, c'est-à-dire de la radiothérapie.

Pour cela, la malade doit être confiée à des spécialistes unis au sein d'une même équipe, ayant choisi une ligne de conduite thérapeutique cohérente, chacun étant responsable du traitement relevant de sa spécialité et de sa surveillance. Quelle que soit la polarité du traitement envisagé, la surveillance de la malade gagnera à être collégiale.

A plus long terme : la surveillance, en dehors des consultations systématiques hospitalières reposera sur l'omnipraticien (54), C'est en général en ce dernier que la patiente met toute sa confiance, c'est à lui que revient la plus grande part de la psychothérapie de soutien si souvent nécessaire.

Il est donc capital qu'il soit parfaitement tenu au courant des traitements effectués, car à long terme, c'est souvent lui qui dépistera les éventuelles récidives locales ou métastases.

. Le chirurgien reverra la patiente à intervalles réguliers, biannuels au début, annuels par la suite, puis espacés. La surveillance clinique sera avantageusement complétée par des

. radiographies pulmonaires,

. scintigraphies osseuses globales,

. thermographies, dont il faudra étudier la courbe de refroidissement et qui permettront parfois de dépister une récidive locale ou une atteinte controlatérale.

. mammographies de l'autre sein et du sein éventuellement conservé,

examens qui seront demandés plus ou moins systématiquement, en fonction des cas.

Les malades étudiées dans ce travail font l'objet d'un contrôle biologique portant sur :

. la vitesse de sédimentation,

. Le dosage des immunoglobulines ou le bilan "Vernes", associant la mesure des trois paramètres principaux :

- le Vernes résorcine sensible aux alphaglobulines,
- le Vernes cuivre acidifié estimant le taux de glucoprotéines,
- le dosage des mucopolysaccharides par la méthode de l'orcinol.

Ces dosages ont l'avantage de la simplicité technique.
Les résultats doivent être appréciés sur des courbes et non sur des chiffres isolés. Leur interprétation doit être pondérée : des modifications peuvent être entraînées par d'autres affections ou certains actes thérapeutiques.

En dehors de ces cas, il semble que l'ascension, la désorganisation des courbes soient souvent les témoins précoces de récidives ou du développement de certaines métastases.

Les études en cours nous permettront d'apprécier la valeur de ces paramètres dans la surveillance d'un cancer du sein opéré.

2. Le problème du deuxième sein

BERGE et OSTBERG (55), sur 8.047 autopsies systématiques, ont noté que 687 femmes avaient ou avaient eu un cancer du sein - 29% de celles-ci étaient porteuses d'un cancer bilatéral du sein.

L'estimation de la bilatéralité des cancers mammaires varie de 10 à 30% des cas. Citons :

LEWISON, NETO	42/490 cas	(56)
LEIS	7/66 cas	(57)
NEWMAN	* 6/26 cas	(58)

(* carcinomes in-situ)

S'il convient, dès le diagnostic de cancer du sein, de dépister une atteinte controlatérale, se pose le problème de l'attitude à adopter vis à vis du deuxième sein, au cours des mastopathies évolutives.

La mastopathie sclérokystique évolutive, terrain favorisant l'apparition du cancer, chez une femme à hauts risques carcinologiques, offre une possibilité de prévention du cancer : il semble raisonnable, sur ce terrain, de proposer à la patiente l'ablation de la deuxième glande, en conservant une forme grâce à une mammectomie extracapsulaire préventive.

On sait la difficulté du diagnostic de cancer au début de son histoire clinique, sur les glandes hétéromultinodulaires. La palpation ne peut reconnaître, au milieu des kystes et des nodules, le petit nodule cancéreux ; la mammographie, en l'absence de microcalcifications peut être difficile à interpréter ; la cytoponction est souvent faite quasiment au hasard : quel nodule choisir ? La thermographie peut être froide...

A-t-on le droit devant une mastopathie évolutive d'attendre que se révèle un cancer qui aura peut être déjà essaimé depuis plusieurs années pour le traiter ?...

Si devant une mastose peu évoluée une surveillance régulière est de mise, ne doit-on pas être plus actif devant une mastopathie évolutive ?

Ceci pose le problème de la chirurgie de la glande mastopathique : l'exérèse du nodule le plus gros, le plus douloureux est-elle suffisante ? Offre-t-elle une véritable sécurité ? Elle laisse en place un tissu favorisant l'éclosion d'un cancer. Combien de femmes n'ont-elles pas présenté un cancer après avoir subi une ou plusieurs exérèses nodulaires ? Là encore, l'ablation de la glande, en totalité, en conservant une forme mammaire, paraît constituer une attitude raisonnable.

Ainsi, face à une mastopathie évolutive, ainsi qu'à certains écoulements mamelonnaires, témoins possibles d'atteinte diffuse

de l'appareil galactophorique, peut-on envisager, au stade de bénignité, une véritable prévention du cancer. Une meilleure connaissance des lésions dites "bénignes" ne permettrait-elle pas de diminuer le nombre des cancers du sein ?...

RESULTATS ET COMMENTAIRES

Nous exposerons ici un rapport préliminaire concernant un travail en cours rassemblant 167 cancers du sein, traités selon les options thérapeutiques exposées plus haut.

Cette série est statistiquement courte et sa signification ne peut sur certains points qu'être relative. Le manque de recul important est lié à la formation récente du groupe de travail qui a tenté de définir les termes de l'engagement thérapeutique que nous avons rapporté.

Mais il devenait nécessaire, avant même d'obtenir une série plus importante, de jeter un regard sur ce qui avait été déjà fait. Les idées évoluent, les techniques s'affinent, rien n'est définitif. C'est ainsi que la mammectomie extracapsulaire a fait place à l'adénomammectomie extracapsulaire, que l'amputation a été "personnalisée", adaptée au siège de la tumeur, que l'évidement glandulaire a été proposé avec des indications précises...

La série considérée regroupe 167 cancers du sein traités chirurgicalement par :

- 78 amputations du sein
- 77 mammectomies extracapsulaires (MEC) dont 59 adénomammectomies extracapsulaires (AMEC)
- 12 évidements glandulaires.

Le recul maximum est de sept ans.

Il s'agissait de femmes âgées de :

30 à 40 ans dans 8% des cas
40 à 50 ans dans 36% des cas
50 à 60 ans dans 24% des cas
60 à 70 ans dans 21% des cas
70 à 80 ans dans 9% des cas
80 à 90 ans dans 2% des cas

I - ETUDE GLOBALE

Cancers sur mastoses $\frac{71}{167}$ = 42,5% de la série

Il s'agit soit de mastoses simples, soit de mastoses évolutives.

Cancers plurifocaux $\frac{23}{167}$ = 13,7% de la série

Sur ces 23 cancers multifocaux, 15 se développaient sur une glande mastosique, c'est-à-dire 65%.

On note donc :
. Sur 71 cancers sur mastoses, 15 plurifocaux, soit 21%
. sur 96 cancers sans mastose, 8 plurifocaux, soit 8%.

Microcalcifications intratumorales $\frac{42}{167}$ = 25% de la série

Sur ces 42, 26 étaient associées à une mastose, soit 62%.

Par ailleurs :

- 26/71 = 36,6% des cancers sur mastose portaient des micro-calcifications.
- 16/96 = 16,6% des cancers SANS mastose présentaient des micro-calcifications.

Cancers bilatéraux $\frac{6}{167}$ = 3,6% de la série

- 2 cancers asynchrones
- 4 cancers synchrones (dont 2 sur mastopathies évolutives)

Traitements oestrogéniques = 17/167 = 10% des cas.

17 femmes suivaient un traitement à base d'oestrogènes (dont six traitements oestroprogestatifs contraceptifs).

Syndromes prémenstruels à polarité mammaire

48 dont 38 sur mastoses :

- 48/167 = 28,7%
- 38/71 = 53% des cancers sur amastopathies étaient associés à un syndrome prémenstruel marqué.

Traitement simultané du 2ème sein mastopathique

14 cas : 12 M.E.C. + 2 évidements glandulaires

14/71 : 19,7% des cancers sur mastoses.

Il s'agissait : 12 fois de dystrophies bénignes

2 fois d'un cancer controlatéral synchrone :

- 2/71 = 2,8% des cancers sur mastoses étaient bilatéraux.

Cytoponctions

98 cas associant : 72 résultats positifs
22 résultats négatifs
4 résultats suspects

La certitude diagnostique pré-opératoire a atteint :
72/98 = 73,4% des cas.

Sur les 22 cas négatifs, 13 fois le repérage anatomique était difficile (12 mastoses hétéromultinodulaires et un cancer sans tumeur).

Si l'on ne tient compte que des cas où le repérage anatomique était aisé (98-13 = 85 cas), la certitude diagnostique est acquise dans 72/85 = 84,7% des cas.

Thermographies :

1. Pré-opératoires = 23

	Th 4 - 5	Th 3	Th 2 - 1
	12	6	5

Très significatives : 12/23 = 52%
Significatives : 12 + 6/23 = 78%

2. Post-opératoires : Froides = 48
En cours de refroidissement = 8
Chaudes = 10
Très chaudes = 3

48 + 8 = 56 thermographies sans signes suspects ; sur ces 56 cas, il n'y avait aucune récidive locale perceptible.

10 + 3 = 13 thermographies étaient suspectes : il y avait :

. 2 récidives locales certaines
. 2 récidives possibles à surveiller de prés par thermographies répétées et ponction-cytologie : 1 hot spot et 1 plage chaude, tous deux sur une deuxième sein mastosique...

Corrélations entre l'appréciation clinique des ganglions et l'envahissement réel vérifié par l'histologie.

Etaient considérées comme suspectes :
. l'absence d'adénopathie
. l'existence de petits ganglions sans caractère clinique d'envahissement
soit les N_o et N_{1a} du code T.N.M.

Sur 109 études complètes des ganglions considérés comme non suspects, il y avait :

. 76 malades à ganglions sains
. 33 malades à ganglions envahis.

La clinique a donc été prise en défaut dans 33/109 = 30% des cas.

. Sur les 33 envahissements, 14 fois l'atteinte touchait plus de 3 ganglions, soit 14/33 = 42% des cas d'envahissement non reconnus par la clinique.
. Sur ces 33 cas on avait estimé : 16 N_o et 17 N_{1a}

L'étude des 109 cas associait :
. 57 No : 16/57 = 28% d'erreurs
. 52 N_{ia} : 17/52 = 32,7% d'erreurs

Par rapport au type de chirurgie :

. Sur 59 AMEC : 13/59 = 22% d'erreurs

. Sur 42 amputations : 17/42 = 40% d'erreurs

Cette différence peut s'expliquer par le fait que les cancers traités par amputation sont plus évolués localement et par là, le taux d'envahissements méconnus serait plus élevé.

Court-circuit mammaire externe.

Sur 66 envahissements ganglionnaires, quel que soit le stade, il existait 2 envahissements du groupe supérieur de l'aisselle SANS atteinte du groupe mammaire externe : 2/66 = 3% des cas.

Radiothérapie ganglionnaire complémentaire

$$\frac{54 + 58 + 6}{77 + 78 + 12} = \frac{118}{167} = 70,6\% \text{ des cancers opérés}$$

Sur 167 interventions, 24 n'ont pas eu de curage axillaire.
Il y avait donc 66/143 = 46% d'envahissements ganglionnaires.

Le nombre élevé d'irradiations complémentaires, par rapport à celui des métastases ganglionnaires, s'explique par :

. l'absence de curage dans 24 cas, imposant une radiothérapie systématique ;
. le caractère évolutif de certaines tumeurs ;
. leur siège central ou interne ;
. leur volume.

Sur 17 tumeurs ayant reçu avant l'intervention au moins 6.000 R, 5 ont été parfaitement stérilisées, soit 29%.

Lymphoedèmes post-chirurgicaux.

Une recherche attentive a permis de déceler 30 lymphoedèmes, dont : 23 discrets et 7 importants.

Les lymphoedèmes discrets diminuent avec le temps et les traitements locaux.

Les sept gros bras s'améliorent peu : ils représentent 7/144 = 4,8% de la série.

Traitements généraux

Chimiothérapie pure : 11 cas

Immunochimiothérapie : 12 cas

Hormonothérapie : 27 cas
- 16 hormonothérapies additives
- 11 castrations essentiellement radiothérapiques.

Immunothérapie par la Corynebacterium parvum : 70 cas dont 12 associés à la chimiothérapie.

Citons un traitement adjuvant souvent prescrit : Oligoéléments à base de cuivre et magnésium. Ce traitement purement empirique a pour but d'améliorer l'état général des malades traitées par radiothérapie. Les femmes recevant un tel traitement ont présenté une asthénie indéniablement moins importante que celles qui en étaient privées. C'est un fait clinique qui n'a pas encore reçu d'explication scientifique...

II. ETUDE DES MAMMECTOMIES EXTRACAPSULAIRES (M.E.C.)

Elle regroupe 77 cas comprenant : 18 M.E.C. proprement dites
59 adénomammectomies extra-capsulaires.

Ce type d'intervention a été complétée par une irradiation ganglionnaire complémentaire dans : 54/77 = 70% des cas.
Rappelons que l'irradiation de la poche restante est systématique.

Sur 77 cas, la vitalité du mamelon n'a été compromise qu'une seule fois : il s'agissait d'une nécrose partielle péri-mamelonnaire, après suppuration locale.

Le résultat esthétique apprécié sur 66 cas est acceptable dans 83,4% des cas :

Très bon	19 cas	28,8%
Bon	24 cas	36,4%
Moyen	12 cas	18,2%
Mauvais	11 cas	16,6%

L'étude des complications ou séquelles porte sur 74 cas

28 patientes ont eu des suites perturbées, soit 37,8%
Les lésions notées étaient :

- Lymphoedèmes : 13 dont 10 discrets (< 2 cm) et 3 gros bras
- Suppurations : 7 dont 5 post-opératoires immédiates
- Rétractions cutanées post-radiques : 2
- Scléroses pectorales : 3
- Limitation des mouvements de l'épaule : 3
- Comblement du creux sus-claviculaire post radique : 6
- Atteintes du plexus brachial : 3 (une élongation, une compression touchant essentiellement le territoire radial, une irritation)

. Lymphocèle enkystée : 1

. Fracture costale : 1 pluricostale (4 côtes) après radiothérapie, compliquée d'ostéite nécessitant une excision (absence de métastases à l'étude histologique).

. Alopécie : 1 post chimiothérapique.

Signalons un fait curieux : 4 zonas sont apparus, 3 sur la zone opératoire, 1 controlatéral.

Malgré le faible recul, nous exposerons les premiers résultats préliminaires obtenus :

Recul	Nb de cas : 77	Décès	Vivantes	Récidives loco-régionales	Métastases à distance reconnues	Cancer contro-latéral
5 ans	12	2	10 - 83%	2 = 16,6%	2	1
4 ans	7	0	7	1 = 14%	1	0
3 ans	14	0	14	0	0	0
2 ans	12	1	11	2	1	0
< 2 ans	28	0	28	0	0	0
Perdues de vue	4					

Sur 12 malades qui ont été suivies sur 5 ans, on note :

2 décès avec métastases reconnues :

- à 1 an avec métastases pleurales et axillaire controlatérale,
- à 2 ans avec métastases pancréatiques et rachidiennes apparues 1 an après l'intervention. Il s'agissait d'un cancer bilatéral synchrone.

2 récidives locorégionales :

- 1 au 34ème mois : elle était liée à une erreur technique unique dans la série étudiée, la persistance d'une plaque glandulaire sous-aréolaire.

Cette intervention à visée conservatrice était une des premières réalisées et, dans ce cas, un moignon glandulaire avait été conservé pour éviter la nécrose du mamelon (comme cela était pratiqué alors, lors des M.E.C. pour mastopathies). Cette précaution inutile et dangereuse pour l'avenir a été abandonnée depuis lors. Dans le cas cité, il s'agissait d'une comédocarcinome non infiltrant et il n'avait pas été pratiqué de radiothérapie complémentaire. Cette récidive a été traitée par une ablation du mamelon et de la plaque glandulaire. Il s'agissait encore d'un comédocarcinome. La malade est actuellement vivante sans signes de récidive ni métastase apparente.

- 1 à 2 ans : il s'agissait d'un ganglion axillaire homolatéral. La malade avait subi une M.E.C. sans curage, mais cobaltothérapie ganglionnaire pré-opératoire. La tumeur présentait des signes histologiques de "souffrance" post radique. Cette récidive a été traitée par curage mammaire externe et électronthérapie. La malade va bien sans récidive ni métastase apparentes.

Sur 7 malades suivies à 4 ans, on ne note aucun décès, mais :

- 1 récidive locorégionale à la 2ème année : La malade avait subi une M.E.C. avec irradiation ganglionnaire complémentaire. Elle avait refusé d'arrêter l'oestrogénothérapie prescrite contre ses bouffées de chaleur.

Il s'agissait d'une récidive rétrospectorale, vérifiée par cyto - ponction et à thermographie chaude. Il a été pratiqué une électronthérapie. La malade est vivante sans récidives ni métastases apparentes, mais avec des séquelles locales de radiothérapie. Au départ il s'agissait d'un cancer bifocal.

- 1 métastase à distance est apparue à la fin de la 4ème année, au niveau de l'humérus homolatéral. Il s'agissait d'un cancer bilatéral. Le traitement a associé cobaltothérapie, chimiothérapie et castration.

Avec un recul de 3 ans, les 14 cas n'ont présenté aucun décès, récidive ni métastase.

Sur les 12 cas suivis sur 2 ans, ont été notés :

- 1 décès à 2 ans : il s'agissait d'un cancer avec signes inflammatoires qui avait subi une AMEC après cobaltothérapie première. Un an plus tard, apparaissaient des métastases pulmonaires et rachidiennes. Chimiothérapie, hormonothérapie et BCGthérapie n'ont pu prévenir l'issue fatale un an plus tard.

- 2 récidives locorégionales :

. Une à 2 ans et demi, au niveau d'un ganglion sus-claviculaire. L'AMEC initiale avait été complétée par un cobaltothérapie ganglionnaire de nécessité. La malade est actuellement sous chimiothérapie par l'ALKERAN.

. Une récidive à 15 mois, au niveau de la chaîne interpectorale. Dans ce cas, le curage interpectoral n'avait pas été pratiqué ; il s'agissait d'une AMEC avec cobaltothérapie ganglionnaire de la nécessité.

Le curage interpectoral pratiqué a montré l'envahissement d'un ganglion sur quatre.

Récemment la malade a récidivé au niveau axillaire ; elle est traitée par chimiothérapie et cobaltothérapie.

A propos de ce premier bilan, quelques remarques peuvent être faites :

Sur 5 récidives locorégionales, 4 intéressaient les chaînes ganglionnaires ; actuellement, le curage mammaire externe est bien codifié et l'on peut espérer une diminution future du taux de récidives ganglionnaires.

Une seule récidive intéressait la glande : nous avons vu qu'elle était liée à une erreur technique, la conservation d'une plaque glandulaire sous mamelonnaire, afin de préserver la vascularisation du mamelon. Ceci est inutile et depuis la pratique de l'ablation totale de la glande, aucune récidive glandulaire n'est apparue.

Par ailleurs, il est intéressant de noter l'absence de récidive cutanée. Il est raisonnable de penser que l'irradiation systématique de la poche en est la cause.

En ce qui concerne les complications et séquelles :

. Les suppurations locales, essentiellement le fait du début de la série, ont quasiment disparu, depuis l'utilisation de champs plastiques collés durant l'intervention ;

. L'étude sévère des bras a retrouvé 3 gros bras véritables et 10 lymphoedèmes discrets qui, généralement, vont s'améliorant avec le temps.

Quant aux autres séquelles, elles sont essentiellement dues à la radiothérapie ganglionnaire de nécessité, surtout au niveau de la partie haute de l'aisselle et du creux sus-claviculaire.

III - ETUDE DES AMPUTATIONS DU SEIN

Elle regroupe 78 cas.

Une irradiation ganglionnaire complémentaire a été pratiquée dans : 58/78 = 74% des cas.

Complications et séquelles.

Sur 78 cas, 21 malades ont eu des suites troublées, soit 27% :

. Lymphoedèmes : 16 dont 12 discrets et 4 gros bras
. Limitation des mouvements de l'épaule : 3
. Irritation du plexus brachial : 2
. Troubles de cicatrisation : 2 (2 irradiations pré-opératoires)
. Sclérose sus-claviculaire : 1
. Peau radique : 1
. Fracture costale : 1 unicostale
. Phlébite du membre supérieur : 1, associée à une phlébite surale.

Résultats préluminaires

Recul	Nb. de cas : 78	Stade	Décès	Vivantes	Récidives locorégional.	Métastases à distance
5 ans	4	I N^- 4 SII 2 N+ 1 N+ de 3	1	3	0	1 ?
4 ans	5	3 SIII N^- 2 SIII N+ de 3	0	5	0	2
3 ans	10	4 SIII N^- 6 SIII 2 N^- 4 N+ de 3	1	9	0	3
2 ans	18	I N^- 7 SII 4N+ ($1Pev_2$) 2N+ de 3 2 N^- 2N+($1 Pev_3$) 4N++($1Pev_2$) 3N ?($1Pev_3$)	4	2	2	3
2 ans	37		3dont 2probables	34	1	3
PVD	4					

(S = stades du code TNM

N^- = ganglions non envahis
N+ = ganglions envahis
N+ de 3 = plus de 3 ganglions envahis
Pev = poussée évolutive.

Sur les 4 malades suivies sur 5 ans : Un décès à la 7ème année après énucléation oculaire. S'agissait-il d'une métastase ?

Sur les 5 malades suivies à 4 ans : 2 métastases

- Une à 2 ans : après un Halsted (SIII N+ de 3). Il s'agissait d'une métastase du creux sus-claviculaire homolatéral, qui a été traitée par hormonothérapie.

- Une à 4 ans : après une mastectomie avec curage pour un SII N (-)

Les métastases sacroiliaques et vertébrales ont été traitées par chimiothérapie.

Sur les 10 malades suivies à 3 ans :

- Un décès à la 3ème année : SIII N+ de 3, traité par mastectomie + curage et radiothérapie pré- et post-opératoire.

Un ganglion de Troisier et une pleurésie étaient apparus 2 ans plus tard. Ils avaient été traités par chimiothérapie : Velbé, Endoxan et Méthotrexate.

- 3 métastases : à 18 mois, ascite sur un SIII, N+ de 3, Pev_2
  à 3 ans, vertébrales sur un SIII, N+ de 3
  à 2 ans, vue plus haut avec décès à 3 ans

- Une possibilité de cancer bilatéral : 3 ans et demi après mastectomie plus curage et radiothérapie pré- et post-opératoire, pour un SII N⁻, la thermographie controlatérale est très chaude, Th5. La malade est en cours d'exploration.

Sur les 18 malades suivies à 2 ans : on compte

- 4 décès ;
  . 1 stade II, N+ ayant subi 3 ans auparavant une amputation du sein controlatéral, suivie de radiothérapie et d'une castration. Le décès est survenu 2 ans après l'amputation du 2ème sein.

. 1 mastite carcinomateuse traitée par radiothérapie première, suivie d'un Halsted. Le décès est survenu la 2ème année, la malade présentant des métastases osseuses.

. 1 stade III traité par radiothérapie pré-opératoire, amputation et chimiothérapie (endoxan, méthotrexacte), décédé à 2 ans par métastases hépatiques.

. 1 stade III,N+ de 3 traité par radiothérapie pré- et post-opératoire, amputation et endoxan intralymphatique. Le décès est survenu 2 ans plus tard lors de l'apparition de métastases osseuses.

- Un cancer controlatéral a été découvert 1 an et demi après castration, amputation, radiothérapie pré-opératoire pour une mastite aiguë.

La malade a été traitée par hormonothérapie (Androtardyl), ce qui a stabilisé la lésion contrôlatérale pendant 6 mois, date à laquelle la malade a été perdue de vue.

- Deux récidives locorégionales sont apparues :

. Une récidive cutanée pour un stade II, N+1 ayant subi amputation et radiothérapie. Le délai d'apparition a été d'un an et demi; le traitement appliqué a consisté en une excision locale suivie d'immunochimiothérapie. Actuellement, la malade ne présente aucun signe local.

. Une malade ayant subi une M.E.C. avec le diagnostic d'adénome phyllode. L'examen anatomopathologique révélait l'existence d'un sarcome phyllode. Une récidive locale, un an plus tard, a fait pratiquer une amputation du sein avec curage. Les ganglions étant indemnes. Un an après cette 2ème intervention, est apparue

une récidive intercostale qui a été traitée par électronthérapie.

IV. ETUDE DES EVIDEMENTS GLANDULAIRES

Elle regroupe 12 cas.

Une irradiation ganglionnaire complémentaire a été pratiquée dans 6/12 = 50% des cas.

Le recul post-opératoire est très court, inférieur à deux ans dans 10 cas - un cas atteint 4 ans - une malade a été perdue de vue.

Sont notables :

- Un décès au 6ème mois : il s'agissait d'un stade III, NII, Pev_2 ayant subi un évidement, une radiothérapie de nécessité et une castration. Au 6ème mois étaient apparues des métastases ganglionnaires, rénales et humérale. La malade est décédée dans les suites d'une néphro-urétérectomie.

- Une récidive locale à la 4ème année : il s'agissait d'une maladie de Paget. La tumeur de un centimètre de diamètre, sous une lésion croûteuse du mamelon, ne s'accompagnait d'aucun autre signe clinique. L'histologie montrant un cancer purement intragalectophorique, aucune irradiation n'avait alors été pratiquée.
Très récemment, une récidive locale est apparue avec des signes mammographiques et thermographiques. La malade est en cours d'hospitalisation.

Sur ces 12 cas, est apparue une complication locale sous la forme d'un lymphoedème discret.

Le résultat plastique a été apprécié sur 8 cas :

Résultats très bons = 5 Résultats bons = 3.

CONCLUSIONS

L'étude de ces 167 observations, avec un recul limité, ne saurait fournir de conclusions définitives. Cependant, en émettant les réserves d'usage quant à leur fiabilité statistique, nous pouvons noter quelques résultats :

- A 5 ans, la survie globale est de 81% (sur 16 cas) avec 12,5% de récidives loco-régionales.
  - Après mammectomie extracapsulaire, il existe 83% de survie, avec 16% de récidives.
  - Après amputation du sein, 75% de survie sans récidive.

- A 3 ans, la survie globale est de 92% (sur 53 cas) avec 7,5% de récidives loco-régionales.
  - Après mammectomie extracapsulaire, il existe 94% de survie avec 9% de récidives.
  - Après amputation et évidement glandulaire, 90% de survie, avec 5% de récidives.

Il est intéressant de remarquer que 42,5% des cancers de cette série sont apparus sur une glande mastosique.

Il y avait près de 14% de cancers multifocaux et près de 4% de cancers bilatéraux.

- L'examen clinique des ganglions a été pris en défaut dans 30% des cas (l'envahissement n'avait pas été reconnu).

- La cytoponction de nodules aisément repérables a apporté la certitude diagnostique dans près de 85% des cas.

. La thermographie post-opératoire a permis de retrouver deux récidives loco-régionales confirmées et deux autres probables (en cours d'exploration).

. L'examen des ganglions a montré un envahissement des groupes supérieurs de l'aisselle sans atteinte de la chaîne mammaire externe dans 3% des cas.

. Enfin, une radiothérapie ganglionnaire complémentaire a été proposée dans près de 71% des cas.

Les premiers résultats obtenus nous ont parus favorables. L'ablation totale de la glande nous semble primordiale, car elle évite toute récidive glandulaire. Il convient d'insister sur l'obligation d'une sélection sévère des cas qui seront traités par chirurgie à visée conservatrice.

La radiothérapie apparaît être la meilleure prévention des récidives cutanées et ganglionnaires. Cependant, un certain nombre de séquelles loco-régionales lui sont imputables.

Nous avons le sentiment que la thérapeutique du cancer du sein ne peut se limiter à l'association radiochirurgicale.

A la suite de cette première série de malades, le traitement initial, selon un nouveau protocole, associera :

. la chirurgie adaptée au type de lésion radio-clinique
. la chimiothérapie adjuvante post-opératoire :
  - "légère", par voie buccale, s'il n'existe pas d'envahissement ganglionnaire ;
  - "lourde" , par voie parentérale dans le cas contraire.
. L'immunothérapie par le Corynebacterium Parvum.

- La radiothérapie de la région opératoire, dans le but d'éviter les récidives locales et comme traitement initial des cancers en phase évolutive.

Nous avons l'espoir qu'une telle association thérapeutique permettra d'améliorer les taux de survie, tout en diminuant les séquelles loco-régionales.

Vu
Le Président :
Signé : G. CERBONNET

Vu
Le Doyen :
Signé : H. JEROME

Vu et permis d'imprimer :

Le Président de l'Université
Paris V - René Descartes :

Signé : J. FREZAL

BIBLIOGRAPHIE

REFERENCES CITEES DANS LE TEXTE

1. ROUVIERE

Anatomie humaine, tome II, 9ème édition. p. 1059.

2. DE BRUX :

Texte non publié, cité dans Face au Cancer du sein, Monographie du Collège de médecine, l'Expansion éd., p. 127.

3. GRANT, TABAH and ADAIR :

The surgical significance of the subareolar lymph plexus in cancer of the breast - Surgery 33 : 71, 1953

4. ROUVIERE :

op. cit. p. 1061

5. QUALHEIM, GALL :

Breast carcinoma with multiples sites of origin - Cancer, 1957, 40, 460-468

6. GALLAGER, MARTIN :

Early phases in the development of the breast cancer Cancer, 1969, 24, 1170-1178

7. STEWART, FORREST :

Cité dans Proc. Roy. Med. 1970, 63, 109.

8. SMOLAK :

Morphological criteria of multi-focal in breast carcinoma - Nowotwork, 1971, 21,22

9. Cité par LACOUR :

Congrès français de chirurgie, septembre 1971.

10. ADAIR :
Surgical problems involved in breast cancer
Ann. Roy. Coll. Surgeons of England, 1949, 4, 360, 113-480

11. VOGT-HOERNER, CONTESSO :
Repartition des ganglions axillaires métastatiques
dans le cancer du sein -
Mem. Acad. Chir., 1967, 26-27, 795-799

12. JACKSON :
Carcinoma of the breast. The significance of supra-
clavicular lymph modemetastases -
Clin. Radiol. 1966, 17, 107 - 114

13. ROBBINS, LUCAS, FRACCHIA :
An évaluation of postopérative prophylactic
radiationtherapy in breast cancer -
S.G.O., 1966, 122, 979-982.

14. HAAGENSEN :
Metastasis of carcinoma of the breast to the periphery
of the regional lymph node filter -
Ann. Surg. 1969, 169, 174-190.

15. CHARDOT, WOLKIEWIEZ :
Considérations actuelles sur le curage mammaire interne
dans le traitement du cancer du sein.
Ann. Chir. 1968, 22, 987-995

16. CALLE :
Principes d'irradiation, p. 100 in Thérapeutiques non
mutilantes des cancéreuses du sein.
Symposium international, Strasbourg, 1972 - MASSON ed.

17. DEMAY :
in "Face au cancer du sein", op. cité, 45-49

18. CONTESSO, ROUESSE, CAEN :
Facteurs anatomopathologiques du pronostic des cancers du sein
Ann. Anat. Path., 1973, 18 : 4, 373-388

19. BLOOM, RICHARDSON :
Histological grading and prognosis in breast cancer,
Brit. J. Cancer 1957, 11, 359.

20. BACLESSE, NEZELOFF, VILDE :
Cancer du sein. Association cobaltothérapie à hautes doses. Chirurgie.
Europ. J. Cancer 1969, 5, 219-229

21. LISAKOWSKA :
Effectiveness of preoperative irradiation of mammary cancer by X-rays estimated by histopathological criteria.
Nowotwork 1963, 1323, 197-198

22. CALLE, PILLERON, SCHLIENGER :
Thérapeutique à visée conservatrice des épithéliomes mammaires
Bull. Cancer 1973, T60, n° 2, 217-234

23. Thérapeutiques non mutilantes des cancéreuses du sein :
op. cité, p. 324

24. SOMMERS, TELOH :
Ovarian stromal hyperplasia in breast cancer.
Arch. Path. 1952, 53, 160-163

25. HALL and all :
Prognostic value of response of patients with breast cancer to therapeutic castration.
Acta Un. Int. Cancer 1959, 15, 1099

26. GRATTAROLA :
Which breast cancer patient has an hormono dependant tumor. Symposium Strasbourg, op. cit. 339-345.

27. MAUVAIS-JARVIS, KUTTENN :
L'insuffisance en progestérone est-elle cancérigène ?
Nouv. Presse Med. 1975, 4, 323-326

28. GORINS, NETTER ;
La Prolactine, son dosage radio-immunologique dans les cancers du sein et les maqtopathies bénignes de la femme
Nouvelle Presse Med. 1974, 3, 73-75

29. ROLANDI et coll.
Prolactine et cancer du sein.
Nouv. Presse méd. 1974, 3, 2743

30. DICKEY, MINTON :
Levodopa relief of bone pain from breast cancer
New England J. Med. 1972, 286, 843

31. DICKEY, MINTON :
LDOPA effect en prolactine folliche stimulating. hormone and luteinizing hormone in women with advanced breast cancer : a preliminary report -
Amer. J. Obst. Gynec. 1972, 114, 267

32. MINTON, DICKEY :
L. DOPA test to predict response of K of the breast to surgical ablation of endocrin glands -
Surg. Gyn. Obst. 1972, 136, 971-974

33. CAMPIN :
La castration prophylactique.
Symposium de Strasbourg 1972, op. cit. 364-367.

23. FOLCA, GLASCOCK, IRVINE :
Studies with tritium labeled hexaestral in advanced breast cancer.
Lancet 2, 796, 1961.

35. MC GUIRE, CHAMNESS, SHEPHERD :
Molecular effects of hormones in breast cancer :
Oestrogen receptors -
Life Sciences, 1974, 14, 19-33

36. HOGE, HARTSUCK :
Endocrine and immunologic studies in breast cancer-
Amer. J. Surgery, 1973, 126, 722-728.

37. PETIT :
Traitement hormonal des cancers du sein.
Symposium de Strasbourg 1974, op. cité 369-376.

38. MATHE
La meilleure chimiothérapie du monde ne peut donner que ce qu'elle peut.
Nouv. Presse Méd. 1972, 1, 1753-1756

39. POUILLART, SCHWARZENBERG, MATHE :
Essai clinique de combinaisons chimiothérapiques basées sur la notion de tentative de synchronisation cellulaire.
Nouv. Presse Méd. 1972, 1, 1757-1762.

40. ISRAEL :
In face au cancer du sein, op. cit. p.86

41. CARTER :
Single and combination non hormonal chemotherapy in breast cancer - Cancer 1972, 30, 1543-1555

42. NISSEN MEYER, KJELLGREN, MANSSON :
Preliminary report from the Scandinavian adjuvant thermotherapy study group -
Cancer Chemoth, reports 1971, 55, 561

43. KHOLDIN, DEMARSKY :
Adjuvant long term chemotherapy in complex treatment of operable breast cancer -
Cancer, 74-4, 903-906.

44. ISRAEL :

In face au cancer du sein, op. cit. p.84

45. TRICOIRE, MARIEZ, AMIEL :

Thermographie et diagnostic des petites tumeurs du sein.

Nouv. Presse méd. 1973, 2, 1117-1119.

46. ROUVILLOIS, TRICOIRE :

La thermographie par plaque de contact dans le diagnostic des cancers du sein -

Chir. 1973, 99, 866-872

47. AMALRIC et coll. :

La téléthermographie dynamique dans les cancers du sein à croissance rapide.

Horiz. Méd. 1974, 209, 12-21

48. GLAS, WASSERMAN :

Effect of radiation treatment on cell mediated immune response in carcinoma of the breast -

Pradiumhemmet, Karolinska Sjukhuset, 10401 Stockholm, June 1973.

49. SALMON :

Les artères de la glande mammaire

Ann. Anat. Path. 1939, 16, 4, 477-500.

50. MITZ, LASSAU :

Vascularisation du sein. Etude du rapport entre les vascularisations artérielles glandulaires et cutanées du sein.

Arch. Anat. Path. 73, 21 : 365-374.

51. LALARDRIE, JOUGLARD :

Chirurgie plastique du sein -

Masson et Cie, ed., p. 19-21

52. FISHER :

Studies concerning the regional lymphodes in cancer - Cancer, 1974, 1, 271-279

53. POUILLART, SCHWARZENBERG et coll :

Combinaisons chimiothérapiques des drogues se potentialisant. Application au traitement des cancers du sein.
Nouv. Presse Méd. 1975, 4, 713-716

54. CERBONNET :

Rôle de l'omnipraticien dans la surveillance clinique et thérapeutique des cancéreuses du sein traitées - Revue du Prat. 1968, 18 : 25, 3627-3636

55. BERGE, OSTBERG :

Bilateral carcinoma of the female breast - Acta chir. Scond. 1974, 140 : 27-32

56. LEWISON, NETO :

Bilateral breast cancer at the John Hopkins Hospital - Cancer 1971, 28, 1297-1301

57. LEIS :

Selective, élective, prophylactie controlateral mastectomy -
Cancer 1971, 28, 956-961

58. NEWMAN :

In situ lobular carcinoma of breast. Report of 26 womens with 32 cancers.
Ann. Surg. 1963, 157, 591-589.

REFERENCES COMPLEMENTAIRES

ARBES, BOURGEON & COLL :

A propos de 111 destructions hypophysaires pour cancer du sein avancé.
Ann. Chir 1972, 26 : 9-10, 521-531

AMALRIC & COLL :

Cesiumthérapie curative des carcinomes mammaires opérables.
Radiazioni di alta energia 1971, 10 : 2, 83-110.
La téléthermographie dynamique des cancers du sein à croissance rapide - Horizons médicaux 1974, 209, 12-21.

ASHIKARI :

Intraductal cancer - Cancer 1971, 28 : 1182

BACLESSE :

Rentgentherapy alone in cancer of breast
Acta Un. Int. Canc. 1959, 15, 1023-1026

BAUM :

Immunotherapy in treatment of breast cancer.
Proc. Roy. Soc. Med. 1974, 67, 294-296

BAUM, EDWARDS :

Regression of axillary lymph nodes in cancer of the breast - in Therapeutiques non mutilantes des cancéreuses du sein, Symposium de Strasbourg 1972 - Masson et Cie éd. p.285-289

BERG :

A new sign of favorable prognosis in mammary cancer : hyperplasic reactive lymph nodes in the apex of the axilla. Ann. Surg. 1973, 177 : 8
The significance of axillary node levels in the study of Breast carcinoma -
Cancer 1955, 8, n° 2, 776-778.

BLACK, ASIRE :

Les ganglions axillaires palpables dans le cancer du sein. Considérations structurales et biologiques - Cancer 1969, 23 : 2, 251-259

BLOOM :

Impact of tumor grade and host resistance on survival of women with breast cancer - Cancer 1971, 28 : 1580.

BUCALOSSI, VERONESI :

Enlarged mastectomy for breast cancer. Review of 1213 cases
Ameri. J. Roentg 1971, 111, 119-122

BUHL-JORGENSEN :

Cancer risk in intraductal papilloma and papillomatosis - S.G.O., 1968, 127, 1307-1312

BURCH :

Effects of long term administration of estrogens on the occurence of mammary cancer of women
Ann. Surg. 1971, 174 : 414

BUTLER, PEARSON :

Regression of prolactin-dependant rat carcinoma in response to antihormone treatment - Cancer research 1971, 31, 6, 817.

CADY :

Changing patterns of breast cancer.
Arch. Surg. 1972, 104, 266-269
Modern management of breast cancer : a point of view
Arch. Surg. 1972, 104, 270-275
Total mastectomy and partial axillary dissection
Surg. Clin. North Amer. 1973, 53 : 2, 313-318

CASSEL, MEITES AND COLL.

Effects of ergocornine and ergo-cryptine on growth of 7-12 D5KBA - induced mammary tumors in rats - Cancer Research 1971, 31 : 7, 1051

CHARDOT :

Mastose fibrokystique et cancer - Bull. Cancer 1970, 57, 251-268

L'épithelioma endocanalaire est-il un prédécesseur du cancer invasif du sein ? - Ann. Med. Nancy, 1973, 12, 1215-1224

Une forme remarquable des cancers du sein : le carcinome "circonscrit" ou "médullaire" Ann. Med. Nancy 1970, 189-193

CHARLSON :

An analytic critique for existing systems of staging for breast cancer - Surgery 1973, 73 : 579

COLE :

Facilitation of tumors apread in irradiated tissue after prophylactic post operative X-ray treatment - Chir. Radiol. 1971, 22 : 133

CORMIER, FERRY :

Paralysie plexique dans les cancers du sein traités Nouv. Presse Méd. 1974, 3, 1000-1004

CRILE :

Partial mastectomy for carcinoma of the breast S.G.O. 1973, 136 : 6, 929-33

Low incidence and morbidity of local recurrence after conservative operation for cancer of the breast Ann. Surg. 1972, 175 : 249.

The case for local excision of breast cancer in selected cases. Lancet 1972, 1 : 549

Result of treatment of breast cancer by local excision.
S.G.O. 1971, 132 : 5, 780.

Possible role of uninvolved regional nodes in preventing metastases from breast cancer -
Cancer 1969, 24 : 1283

CUTLER :

Tumors of the breast - 1971,
Philadelphia, J.B. Lippincot ed.

Clinical assessment of lymph nodes in cancer of the breast. S.G.O. 1970, 131 : 1, 41

DARGENT :

Nos tendances thérapeutiques pour les formes opérables du cancer du sein.
Ann. Chir. 1972, 126 : 5-6, 275-295

DELOUCHE & COLL :

L'association tumorectomie-cobaltothérapie. Résultats dans les cancers du sein de petite taille.
Nouv. Presse Méd. 1973, 2, 709-713

DUNN :

Epidemiology and possible identification of high risk groups that could develop cancer of the breast -
Cancer 1969, 23, 775-780.

EDWARDS :

Regression des ganglions lymphatiques axillaires dans le cancer du sein.
Brit. J. Surg. 1972, 59 : 10, 776-779

ENGELSMAN :

Human breast cancer and estrogen receptors
Arch. Chir. Neerland 1973, 25 : 4, 393-397.

FISHER :

Location of breast cancer and prognosis, S.G.O.
1969, 129-4, 705

Studies concerning the regional lymph modes in cancer - Cancer, 1974, 1, 271-273.

Cooperative clinical trials in primary breast cancer : a critical appraisal - Cancer 1973, 31, 1271-1286

Status of adjuvant therapy. Resulta of the surgical adjuvant Breast Project studies on oophorectomy, postoperative radiation therapy and chemotherapy, other comments concerning clinical trials. Cancer 28, 1654, 1971.

FLETCHER.

Local results of irradiation in the primary management of localized breast cancer. Cancer 1972, 29, 545-551.

Control by irradiation of peripheral lymphatic disease in breast cancer - Amer . J. Roentg. 1971, 11, 115-118.

Radical irradiation of advanced breast cancer - Amer. J. Roent. Rad. Nucl. 1965, 93 : 3, 573-584.

FRACCHIA...

Hypophysectomy as compared with adrenalectomy in the treatment of advanced carcinoma of the breast. S.G.O. 1971 133 : 2, 241.

FUNDERBUNK...:

Evaluation of nipple discharge in benign and malignant diseases - Cancer 1969, 24, 1290-1296

GALLAGER :

An orientation to the concept of minimal breast cancer - Cancer 1971, 28 : 1505

GOLDSMITH :

The treatment of post surgical lymphoedema JAMA 1968, 203, 1119-1121

GREENSPAN :

Combination and sequential thermotherapy for advanced mammary cancer in "Symposium de Strasbourg 1971", op. cité Masson et Cie éd.

GRIGOUROFF, TAILHEFER :

Néoplasmes mammaires et périmammaires. Territoires envahis. Lymphatiques -
Encyclopédie médico-chirurgical, fasc. 870, A-10 (3-1961) p. 10.

GROS.

Les maladies du sein, 1963, Masson et Cie ded.

GUERIN, BRUNET ...

Résultats du traitement de 821 cancers du sein.
Sem. Hôp. Paris 1972, 48, 1407-1412

HAAGENSEN :

Diseases of the breast, second. ed. 1971, Philadelphia WB Saunders Co.
The choice of treatment for operable carcinoma of the breast Surgery 1974, 76 : 5, 685-714

HARVEY, BRUNET :

La mammectomie avec curage axillaire sous-pectoral dans le traitement du cancer du sein
Bull. Soc. Chir. Paris 1969, 59, 88-94

HATTER ...

Clinical and pathological correlations with mammographic findings in lobular carcinoma in situ.
Cancer 1969, 28 : 826-839

HAYWARD :

The conservative treatment of early breast cancer
Cancer 1974, 2, 593-599

HILF :

Studies on certain cytoplasmic enzyms and specific estrogens receptors in human braast.
Cancer Research 1973, 33, 2054-2062

ISRAEL, HALPERN :

Le Corynebacterium parvum dans les cancers avancés
Nouv. Presse Méd. 72, 1, 19-23

JAYLE, CHEMANA.

L'intérêt de l'inhibition hypophysaire dans le traitement du cancer du sein.
Bull. Acad. Nat. Med. 1967, 66, 3-4, 151

JOHANSON :

The binding of estradiol - 17
and other tissues uin vitro -
Cancer research 1970, 30, 692

JURET :

Endocrine surgery in human cancers - Charles Thomas ed., Springfield 1966

La valeur de la castration prophylactique dans le traitement du cancer du sein. J. Chir. 1972, 103, 49-62.

KETTS,...

The possible role of dermal lymphatics in the dissemination of breast cancer
Lymphology 1972, 5 : 37

KIRICUTA :

Breast plastics with the omentum magmum in prethoracic transposition - Symposium Internation Srrasbourg 1972, Masson ed.

L'emploi du grand épiploon dans la chirurgie du sein cancéreux - Presse méd. 1963, 1, 15-17.

LAINE, LINQUETTE ...

Evolution du cancer mammaire et de ses métastases après hypophysectomie.

Lille Méd. 1962, 7 : 3, 233-246

LECLERCQ,... :

Estrogen receptors in human breast cancer

Europ. J. Cancer 1973, 9, 665-673

LEIS,...

Cancer of the breast : a surgical dilemma

Journées chirurgicales de Reims, Juin 1974

LEMON :

Endocrine influence of human mammary cancer formation

Cancer 1969, 23 : 4, 781

LE TREUT...

Mastoses et cancer du sein. Apport de la mammographie et de la thermographie

Bordeaux Madical 1973, 18, 2897-2901

MAC DIVITT,...

In situ lobular carcinoma -

JAMA 1967, 201, 96-100

MAC GUIRE :

Estrogen receptors in human breast cancer

J. Chir. Invest. 1973, 52, 73

Hormone dependance in breast cancer

Metabolism 1974, 23, 75.

MAC MAHON, COLE... :

Etiology of human breast cancer : a review

J. Nat. Cancer Inst. 1973, 50, 21

MAC WHIRTER :

Simple mastectomy and radiotherapy in the treatment of breast cancer

Brit.J. Radiol. 1955, 28, 128-129

MADDEN :

Modified radical mastectomy - Am. Surg. 1972, 175-264

MAIER... :

Paget's disease in the female breast-
S.G.O. 1969, 129 : 1253-1263.

MATHE et Coll :

Approches immunologiques du traitement des cancers chez l'homme. Bull. Cancer 1967, 54, 33-54

MAUVAIS-JARVIS... :

Hormonodépendance du cancer du sein -
Nouv. Presse Méd. 1972, 1, 1945

Evaluations des hauts risques -
Vie Méd. 1973, 2, 3751.

MAYER & COLL :

L'examen anatomopathologique des pièces de mastectomie avec évidement cellulo-ganglionnaire de l'aisselle -
Soc. Chir. Lyon, 3.1.74

MELKI :

Les principaux facteurs immunologiques de la cancérogénèse
Cahiers de Médecine 1973, 14 : 10, 831-837

MEYER :

Radiation induced lymphocyte immune deficiency
N.Y. St.J. Med. 1971, 554-558

NEWMAN :

In situ lobular carcinoma of the breast - Report of 26 women with 32 cancers - Ann. Surg. 1963, 17, 591-599

NISSEN-MEYER :

Castration as part of the primary treatment for operable female breast cancer -
Acta Radiol. 1965, suppl. 249, 1-133

The role of prophylactic castration in the therapy of human mammary cancer
Europ. J. Cancer 1967, 3, 395

PAPAIOANNOU :

Etiologic factors in cancer of the breast in humans
S.G.O. 1974, 138 : 2, 257-287

PAPILLON :

Le traitement conservateur du sein par l'association tumorectomie + irradiation
J. Belge Radiol. 1972, 55, 129-137

PILLERON, CALLE...:

Chirurgie des epitheliomas mammaires après cobalthérapie à intention curative -
Bull. Cancer 1969, 56, 467-482.

REYNIER J. :

A propos du cancer du sein.
Société de Médecine de Paris, 1970, n° 4, pp 38-45

Traitement chirurgical du cancer du sein.
Extrait des Actualités Gynécologiques 1ère série, 1971 pp. 117-126 (Masson, éditeur)

Cancer du sein : amputation ou chirurgie plus limitée.
J. LACOUR - J. REYNIER, Le Concours Médical, 20.XI.71, 93; n° 47, pp. 7565-7571

Congrès de chirurgie, Paris, septembre 1971.
Face à face avec le Docteur LACOUR.
Actualités Chirurgicales. 73ème Congrès français de Chirurgie, pp. 186-195.

Données cliniques sur la chimiothérapie des cancers.

Bulletins et mémoires de la Société des Chirurgiens de Paris. Tome LXI n° 6, 1971, pp. 346-351.

Communication sur la mammectomie extra capsulaire élargie.
Discussion par P. SCALI.
Société de Gynécologie, Mars 1971.

Traitement chirurgical du cancer du sein.
XVIIème Congrès Mondial du Collège international de Chirurgiens, 1972, 31 Mai , ROME.

Mammectomie totale extra-capsulaire. Technique originale.
Conférence au Symposium : Thérapeutique non mutilante des cancéreuses du sein.
STRASBOURG, Juin 1972.

Amputation du sein ou chirurgie plus limitée dans le cancer J. LACOUR - J. REYNIER.
Nouvelle Presse Médicale, 1972, n° 1, Janvier, pp. 43-46

Cancer du sein : attitude actuelle.
Table ronde : Entretiens de Bichat, 1973.

Chirurgie endocrinienne dans le traitement des métastases du cancer du sein.
Cours de chirurgie endocrinienne, BARCELONE, Mai 1973

Face au Cancer du sein
Monographie - Expansion Scientifique, éditeur.

Fait pathologique et exérèse.
Gynécologie, XXV, n° 4, pp. 407-409

Conduite à tenir vis à vis d'un cancer du sein.
La Médecine Praticienne, 1974, n° 538, pp 27-40

Diagnostic du cancer du sein.
Semaine des Hôpitaux de Paris, 1975, 51, n° 20,
pp. 1359-1362

Face au cancer du sein.
ISRAEL L? FISHER B., CARBONE P. REYNIER J.
Q.S.... Roger Bellon, 1975, n° 2

A propos du cancer du sein.
Le Chirurgien face au fait pathologique
A paraître dans les Annales de Chirurgie.

RISSANEN :
A comparison of conservative and radical surgery combined with radiotherapy in the treatment of stade I carcinoma of the breast - Brit. J. Radiol. 1969, 42, 423-426.

ROMIEU, SERROU :
Valeur pronostique des tests cutanés dans les tumeurs solides. Bull. Acad. Médecine 1974, 158, 1

ROTTER J. :
Zur topographie des Mamma-carcinomas
Arch. f. Kl. Chirur. 1899, 58, 346

SARRAZIN, ATTAIA,... :
Le traitement conservateur des cancers du sein.
Résultats carcinologiques et séquelles à propos de 73 observations.
J. Radiol. Elec. 1971, 52, 750-753

SARRAZIN, LALANNE :
La télécobaltothérapie à doses élevées des cancers mammaires : évolution locale et séquelles -
Ann. Rad. 1966, 3-4, 377-389

SCHAUB; TALAIRACH,...:
Indications de l'hypophysectomie stéréo-taxique dans le cancer du sein métastasique.
G.M. de France 1973, 80 : 6, 909-920.

SERROU, SOLASSOL,... :

Active immunotherapy in patients with advanced solid tumors - Exp. Hematology 1973, 1 : 102

SERVELLE :

Les lymphatiques du sein et des muscles pectoraux
Sem. Hôp. Paris 1972, 48 : 2, 121-127

SHOREY :

Carcinoma in situ of the breast
Surg. Clin. North America 1971, 51 : 1,175

SPITALIER, AMALRIC...

Résultat du traitement conservateur des car - cinomes mammaires opérables par césiumthérapie curative.
J. Radiol. Electrol. 1971, 52, 876

STEVENS :

Mammographically direct biopsy of non apalpable breast lesions
Arch. Surg. 1971, 102 : 292

TAYLOR :

Sector mastectomy in selected cases of breast cancer -
Br. J. Surg. 1971, 58 : 161

THOMAS, COLBY :

Radiation induced or metastatic brachial plexopathy ?
A diagnostic dilemna - JAMA I972, 222 : 11, 1392-1395

URBAN :

Bilaterality of cancer of the breast.
Cancer 20, 1867-1870.

VERHAEGHE :

Réflexions critiques sur les moyens de traitement des cancers du sein - Soc. Franc.Gyn. 1972, 3, 159-174

Le triple diagnostic cyto-radio-clinique dans les tumeurs du sein (A propos de 2460 cas)
Mém. Acad. Chir. 1969, 95, 48-58

WILSON, ALBERTY :

Bilateral carcinoma of the breast -
The American J. of Surgery 1973, 126, 244-248

WISE, MASON :

Local excision and irradiation -
Ann. Surg. 1971, 174 : 392.

WYNDER :

Identification of women at high risk for breast cancer -
Cancer 1969, 24 : 1235-1240

YANEMOTO, THOMPSON :

Complete axillary node dissection with preservation
of the pectoralis major muscle -
Arch. Surg. 1971, 102 : 578

S E R M E N T

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe ; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les moeurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses !

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

-:-